

507. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 1. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 1. SZÁM.
1961. JANUÁR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zolán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sótér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ARADI NÓRA a művészettörténeti tudományok kandidátusa, osztályvezető (Művelődésügyi Minisztérium); BÓNIS FERENC, a Magyar Rádió zenei főosztályának vezetője; GERENDÁS ISTVÁN, a műszaki tudományok kandidátusa, egyetemi tanár (Építőipari és Közlékedési Műszaki Egyetem); HORVÁTH KÁROLY tud. munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); KAPUS GYULA, az orvostudományok kandidátusa, oszt. vez. főorvos (Heim Pál gyermekkórház); KASZAB ZOLTÁN, a biológiai tudományok doktora, osztályvezető (Természettudományi Múzeum Állattára); RÉNYI ALFRÉD akadémikus, egy. tanár, intézeti igazgató (MTA Matematikai Kutató Intézet); SÁNDOR PÁL, a filozófiai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZÁNTÓ LAJOS, az MSZMP KB. Tudományos és Kulturális Osztályának munkatársa; VADÁSZ ELEMÉR akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); ZÓLYOMI BÁLINT, az MTA lev. tagja, intézeti igazgató (MTA Botanikai Kutató Intézet).

2010.845

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET — ÚJ FOLYAM VI. KÖTET

1961



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

<i>Aczél István</i> : Az elektronikus számológépek hazai alkalmazásáról.....	341
<i>Adler Péter</i> : A szájszéjszét problémái	675
<i>Bálint Andor</i> : A heterózis elméleti alapjai a növényvilágban	161
<i>Benkő Loránd</i> : A nacionalizmus és kozmopolitizmus problémái anyanyelvünk egyetemi oktatásában	403
<i>Csanádi György</i> : A magyar közlekedéstudomány ötéves és távlati terve	103
<i>Detre László</i> : A világűr meghódításának szovjet sikereihez	337
<i>Egyed László</i> : A Föld dinamikája	749
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Az ellentétek küzdelme és egysége — ahogyan a vegyész látja	415
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A világ anyagságáról	85
<i>Farkas László</i> : „Fizikai” idealizmus és „biológiai” idealizmus	323
<i>P. N. Fedoszejev</i> : A kommunizmus és a filozófia	141
<i>Friss István</i> : A második ötéves népgazdasági tervről	717
<i>Gegesi Kiss Pál</i> : Merre halad az orvostudomány?	93
<i>Geleji Sándor</i> : Természettudomány, műszaki tudomány	451
<i>Gerendás István</i> : Az építéset és építéstudomány szakemberképzés problémáiról	29
<i>Hajdu Gyula</i> : A nyugat-berlini kérdés	505
<i>Heresi Gyula</i> : Kongresszus, amely előrevetíti az emberiség jövőjét	649
<i>Heresi Gyula</i> : A tudományos haladás orkölesi mozgatói	263
<i>Korach Mór</i> : Az oktatási reform és a vegyész-mérnök-képzés elvi kérdései.....	153
<i>Lengyel Sándor</i> : A Tudományos Munkások Világszövetségének tevékenysége... ..	109
<i>Major Máté</i> : A „szép” és a „művészi” mai építésetünkben	607
<i>Mérei Gyula</i> : A Habsburg monarchia idealizálása a „nemzetek fölötti állam” eszméjének szolgálatában	513
<i>Muszka Dániel</i> : A gépjárműközlekedés biztonsága és az automatika	669
<i>Nagy Péter</i> : Az új magyar dráma az elmúlt évadban	729
<i>A. N. Nyeszmejanov</i> : A tudomány útjai	211
<i>Ortutay Gyula</i> : Bartók Béla	657
<i>Pál Lénárd</i> : A Központi Fizikai Kutató Intézet tíz éve	529
<i>Penyigey Dénes</i> : Tessedik Sámuel munkássága és hatása mezőgazdaságunk fejlődésére	229
<i>Radnóti Magda</i> : A fény jelentősége a szervezet működésében	445
<i>Rényi Alfréd</i> : Gondolatok a matematikus-képzés továbbfejlesztéséről	593
<i>Rényi Alfréd</i> : Matematikai kongresszusok és a II. Magyar Matematikai Kongresszus	13
<i>Sándor Pál</i> : Francis Bacon	301
<i>Sándor Pál</i> : Vallás és filozófia	1
<i>Straub F. Brunó — Elődi Pál</i> : A Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Intézetéről	237
<i>Szabady Egon</i> : A Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának feladatai	175
<i>Szabó Imre</i> : Néhány megjegyzés az UNESCO XI. általános konferenciájáról... ..	295
<i>Szakasits D. György</i> : A tudományos kutatómunka társadalmi-gazdasági szerepe, átalakulásának főbb tendenciái	429
<i>Szántó György</i> : A német imperializmus gazdasági és politikai módszerei a múltban és jelenben	661

<i>Szerényi Sándor</i> : Tudományos életünk néhány időszerű kérdéséről	393
<i>Tarján Rezső</i> : Gondolkodási folyamatok gépesítése	583
<i>Telegdi Zsigmond</i> : A nyelvtudomány újabb fejlődéséről	221
<i>Tétényi Pál</i> : A radioaktív izotópok alkalmazásának helyzete és lehetőségei hazánkban	455
<i>Tomka Imre</i> : Az elektroencefalográfia (EEG) klinikai alkalmazásáról	739
<i>Tőkés Ottó</i> : Az Akadémia tudományszervezési feladatairól az 1961. évi közgyűlés után	537
<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i> : Tudomány és vallás	69
<i>Vadász Elemér</i> : A földtan természettudományos iránya és fejlődése	353
<i>Vadász Elemér</i> : Geológusképzésünk az oktatási reform mérlegén	25
<i>Weiszfeiler Gyula</i> : A mikrobiológia eredményei és kutatási feladataink	601
<i>Zsebők Zoltán</i> : A radioizotópok szerepe a klinikai diagnosztikában	169

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1961. ÉVI CXXI. KÖZGYŰLÉSE

<i>Rusznayk István</i> : Elnöki megnyitó	269
<i>Erdei Ferenc</i> : Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1961. évi közgyűlésén	271

VITA

<i>Dömötör Sándor</i> : Nemzeti jelleg, etnikai csoport	241
<i>Molnár Erik</i> : Válasz Dömötör Sándor hozzászólására	245
<i>Vajta László</i> : A vegyészmérnökképzés reformja és tervgazdálkodásunk igényei	359

NEKROLÓGOK

<i>Hatvany Lajos (Szabolcsi Bence)</i>	181
<i>Horváth János (Trencsényi-Waldapfel Imre)</i>	545
<i>Jávorka Sándor (Zólyomi Bálint)</i>	683
<i>H. Sz. Kostojanc (Törő Imre)</i>	467

SZEMLE

A Magyar Tudományos Akadémia életéből 43, 115, 183, 249, 313, 362, 470, 551, 687	
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	59, 200, 254, 381, 572, 770
A Magyar Tudományos Akadémia 1961. évi CXXI. közgyűléséről	311
Az MTA 1961. évi CXXI. közgyűlésének határozata	361
A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének állásfoglalása a német békeszerződés kérdésében	623
Az MTA Elnöksége a TMB munkájáról	58
Kádár János és Kállai Gyula elvtárs látogatása a Magyar Tudományos Akadémián	755
Az Akadémia a Budapesti Ipari Vásáron (Csató Éva)	556
Az Akadémia könyv- és folyóiratkiadási tevékenységéről (Erdélyi Elekéné)	364
Az Akadémiai Könyvtár funkciói (Rózsa György)	186
Az Akadémiai Könyvtár ösnyomtatvány-gyűjteményének újabb gyarapodása. (Csapodi Csaba)	477
Ankét a mezőgazdasági önköltség és jövedelemszámítás problémáiról (Pálincás István)	627
A balatonvilágosi Differenciál-, Integrál- és Függvényegyenlet Kollokviumról (Aczél János)	692
A Demográfiai Elnökségi Bizottság működéséről	553
Dunakutatói Konferencia Budapesten (Dudich Endre)	694

Előadássorozat Bartók Béla születésének 80. évfordulóján (<i>Szomjas-Schiffert György</i>)	367
Az első Magyar Analitikai Kongresszusról (<i>Kardos Ibolya</i>)	554
Az 1961. évi aspiránsfelvételekről	698
Az 1961. évi Kossuth-díjasok	250
A Faunakutatói Symposium és tanulságai (<i>Szélessy Vilmos</i>)	695
Az intézetek hírei	557
Klinikusok és biológusok közös szimpoziuma a sebgyógyulásról (<i>Straub F. Brunó</i>)	188
A Korányi Sándor Társaság nagygyűlése (<i>Zoltán Imre</i>)	758
Lengyel—magyar történész konferencia (<i>Benda Kálmán—Makkai László—Szűcs Jenő</i>)	755
A Liszt—Bartók Konferencia (<i>Falvy Zoltán</i>)	689
A Magyar Tudományos Akadémia és az Ökortudományi Társaság Klasszika-filológiai Konferenciája (<i>Tóttössy Osaba</i>)	117
Pályázat zenetudományi művekre	185
Statisztikai tudományos konferencia Budapesten (<i>Román Zoltán</i>)	624
A Szegedi Akadémiai Napokról (<i>Wittmann Tibor—Korács István</i>)	472
Vita a nyelv strukturális elemzésének és a matematikai módszerek nyelvtudományi alkalmazásának kérdéséről (<i>H. Molnár Ilona</i>)	369

A TUDOMÁNYOS ÉS FELSŐOKTATÁSI TANÁCS KÖZLEMÉNYEI

A Tudományos Kutatások Fejlesztési Alapja	252
A TFT állásfoglalása a távltti kutatási terv kidolgozásának helyzetéről	48
A Tudományos és Felsőoktatási Tanács hírei	697

KÜLFÖLDI VENDEGEK ELŐADÁSAI AZ AKADEMIÁN

J. D. Bernal: Az élet keletkezésének geológiai és biológiai feltételei (<i>Garzó Tamás</i>)	120
P. N. Gapocska: A mai revizionizmus az imperializmus szolgálatában (<i>Tamás György</i>)	125
N. A. Mencsinszkaja: Az ismeretek alkalmazásának pszichológiája a tanulók iskolai gyakorlatában (<i>Nagy László</i>)	122
E. R. Musztel: A szovjet asztrofizika eredményeiről (<i>Padl György</i>)	484
V. Sz. Nyemesinov: A szovjet közgazdászok eredményei a matematikai módszerek alkalmazásában (<i>Simon György</i>)	482
A. V. Palladin: Lenin és a tudomány	629
František Šorm: A tudományos kutatás tervezése és koordinálása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban (<i>Sz. L.</i>)	123

NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS ÉLET

Előadókörúton Ausztráliában (<i>Erdős Pál</i>)	487
Az 1961. évi krynicai tudományos konferenciáról (<i>Csonka Pál</i>)	769
Idegsebészet Lengyelországban (<i>Mérei F. Tibor</i>)	198
A Kárpátok flórájának és faunájának kutatásával foglalkozó lvovi konferenciáról (<i>Zólyomi Bálint—Kaszab Zoltán</i>)	56
A magyar—német tudományos kapcsolatok új állomása (<i>Szemerédy Tibor</i>)	380
A magyar—szovjet tudományos együttműködés új állomása	189
A moszkvai Baikov Intézet konferenciájáról (<i>Verő József</i>)	766
A Német Mezőgazdaságtudományi Akadémia 10 éves jubileuma (<i>Manninger Rezső</i>)	760
Nemzetközi Agyműködést Kutató Szervezet (<i>Lissák Kálmán</i>)	492
Nemzetközi fonetikai Kongresszus Helsinkiben (<i>Molnár József</i>)	762
A Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda tevékenységéről (<i>Martos Ferenc</i>)	197
Nemzetközi Operációkutatási Konferencia Franciaországban (<i>Bod Péter</i>)	190

A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság III. Kongresszusa Utrechtben (<i>Klanczay Tibor</i>)	761
A Nemzetközi Társadalomtudományi Dokumentációs Bizottság tevékenységéről (<i>Rózsa György</i>)	491
V. Nemzetközi Biokémiai Kongresszus Moszkvában (<i>Straub F. Brunó—Csuzi Sándor—Venetianer Pál</i>)	765
Pedagógiai és neveléslélektani kutatások a Román Népköztársaságban (<i>Szarka József—Salamon Jenő</i>)	567
A siracusai Archimedes ünnepségről (<i>Kárteszi Ferenc</i>)	569
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1961. évi közgyűlése	373
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának május 19-i közgyűléséről	561
A tudományos kutatás szervezésének új módszerei a Szovjetunióban (<i>T. O.</i>)	562
A tudományos munka irányításának és tervezésének néhány kérdéséről a Szovjetunióban tett tanulmányút alapján (<i>Szántó Lajos</i>)	51
A turnovi Kristálynövesztési Konferenciáról (<i>Tarján Imre</i>)	764
Ütiélmények. Moszkva—Peking—Singapore (<i>Erdős Pál</i>)	193

TÖRTÉNELMI ADATTÁR

Bartók Béla ismeretlen levelei a Tudományos Akadémia Könyvtárában (<i>Gergely Pál</i>)	633
Bartók Béla utolsó évei a Magyar Tudományos Akadémián (<i>Rácz Ilona</i>)	383
Bolyai János házassága a köztudatban és a dokumentumok (<i>Sarlóska Ernő</i>)	699
Pápai Párizs-album az Akadémia kéziratárában (<i>Gergely Pál</i>)	128

KÖNYVSZEMLE

Anyanyelvi műveltségünk. A pécsi nyelvművelő konferencia anyaga (<i>G. Varga Györgyi</i>)	710
Benkő Loránd: A magyar irodalmi írásbeliség a felvilágosodás korának első szakaszában (<i>Hexendorff Edit</i>)	388
Berrár Jolán: A magyar hasonlító mondatok története a XVI. század közepéig (<i>R. Hulász Magdolna</i>)	578
Bognár József: Kereslet és keresletkutatás a szocializmusban (<i>Mátyás Antal</i>)	713
Chestnut—Mayer: Szervomechanizmusok és szabályzó rendszerek tervezése (<i>Frigyes Andor</i>)	139
Csokonai emlékek (<i>Fenyő István</i>)	497
Erdey László: A kémiai analízis súlyszerinti módszerei (<i>Krausz Imre</i>)	260
Fényes Imre: A gravitáció hatása feltétlen és feltételes reflexmechanizmusok kialakítására (<i>Sai-Hulász András</i>)	776
Fenyő István: Reformkori irodalmunk az egykorú orosz sajtó tükrében (<i>Horráth Károly</i>)	63
Fitz József: A magyar nyomdászat, könyvkiadás és könyvkereskedelem története (<i>Molnár József</i>)	209
M. Gábor: Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillar-resistenz und ihrer Regulationsmechanismen (<i>Knoll József</i>)	259
Gegesi Kiss Pál—Szutrelly Gyula: A szív- és vérkeringési betegségek csecsemő- és gyermekkorban (<i>Kapus Gyula</i>)	67
Hugo Glaser: A gyógyítás diadalútja (<i>Róth Miklós</i>)	392
Granasztói Pál: Város és építészet (<i>Vámosy Ferenc</i>)	501
A Haydn-év zenetudományi kiadványairól (<i>Bónis Ferenc</i>)	61
Istvánffy Gyula: Villamosgépek mérése (<i>Vajda György</i>)	322
K. Lissák—E. Endrőczy: Die neuroendokrine Steuerung der Adaptationstätigkeit (<i>Ádám György</i>)	500
A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetének Évkönyve II. 1958—59. (<i>Vajda Imre</i>)	206
A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete Jubileumi Tudományos Konferenciája (<i>Pollhamer Ernő</i>)	643

A mai magyar nyelv rendszere (<i>Berrár Jolán</i>)	774
„Mindenki újakra készül...” I., III. (<i>Rejtő István</i>)	495
Modern matematika mérnököknek (<i>Alpár László</i>)	320
Mosonyi László: Belgyógyászati therápia (<i>Kunos István</i>)	139
Nagy Péter: Szabó Dezső az ellenforradalomban (1919—1923) (<i>Mérei Gyula</i>)	640
Perényi Imre: A városépítés története (<i>Granasztói Pál</i>)	644
Pogány Frigyes: Szobrászat és festészet az építőművészetben (<i>Aradi Nóra</i>)	65
Ö. Rajka: Allergie und allergische Erkrankungen (<i>Armentano Lajos</i>)	579
Rédei Jenő: A születések és halálozások a XIX. és XX. században Európában és Magyarországon (<i>Vincze István</i>)	499
F. Rényi-Vámos: Das innere Lymphgefäß system der Organe (<i>Szabó György</i>)	391
Révész Imre: Sinai Miklós és kora (<i>Klaniczay Tibor</i>)	257
Römpf: Vegyészeti lexikon. 1—3. (<i>Szántó Lajos</i>)	778
Sáfrán Györgyi: Arany János és Rozvány Erzsébet (<i>Horváth Károly</i>)	712
Sitkei György: Keverékképzés és égés lefolyása Diesel-motorokban (<i>Gabriel Győző</i>)	777
Sovietico Turcica (<i>U. Köhalmi Katalin</i>)	642
Szabadváry Ferenc: Az analitikai kémia módszereinek kialakítása (<i>Pais István</i>)	581
Szántay Balázs: Vegyipari készülékek szerkesztése (<i>Németh Jenő</i>)	646
V. P. Szigorszkij: Négypólusok elmélete (<i>Fényes Tamás</i>)	714
Tanulmányok Budapest múltjából XIII. (<i>Borsos Béla</i>)	204
Tanulmányok a neveléstudomány köréből (1959) (<i>Tóth Gábor</i>)	318
Tasnádi-Kubacska András: Palaeopathológia I. (<i>Palla Ákos</i>)	579
Vajda Imre: Nemzetközi kereskedelem (<i>Bognár József</i>)	136
Zádor Anna: Pollack Mihály (1773—1855) (<i>Granasztói Pál</i>)	133

Vallás és filozófia*

SÁNDOR PÁL

Bevezetésül legyen szabad néhány közhelyet előrebocsájtanom.

Először: *a vallás teljes világnézet*. Ha belelapozunk a pozitív vallások ún. szent könyveinek bármelyikébe, a zsidók ószövetségébe, a kereszténység új-szövetségébe, a mohamedánok Koránjába, az indek védáiba, más-más nevek alatt, más-más formákban, a fejlődés más-más fokain —, de ugyanazt a képet kapjuk. Mózes öt könyve nemcsak az emberiség, helyesebben a zsidó pásztor-nép kialakulásának előtörténete, hanem teljes kozmológia, vagy ha úgy tesszük inkább: kozmogónia, nemcsak teológia, hanem etika és a jog legkülönbözőbb ágazatai, nemcsak természetrajz, földrajz, hanem különféle mesterségek, építkezés (szent hajlék építése és felszerelése), szövés-fonás (papi öltözékek készítése), nemcsak szertartástan, hanem közgazdaságtan is (papok jövedelme), nemcsak politika (menedékvárosok, határok sérthetetlensége), hanem szociálpolitika is (szegények, árvák, jövevényekről való gondoskodás) — és még lehetne folytatni tetszés szerint.

Hasonlóképpen a négy evangélium is az emberiség története, orvostudomány (bélpoklosok, a százados szolgája, Péter napa, gutaütöttek, vakok és némák gyógyítása), meteorológia (idők jelai), szociálpolitika és közgazdaságtan (szombati kalásztépés, vetés, munkaerőgazdálkodás, bérügyek), házassági, családi törvények és a jog más területei, beleértve a bírósági eljárást is, továbbá etika, sőt ha szekularizáltan gondolkozunk, megtaláljuk benne a társadalmi forradalom stratégiáját és taktikáját is (apostolok, tanítványok kiküldése propagandamunkára hivatásos forradalmárokként, a harmadik út elvetése: „ki velem nincs, ellenem van”, a császár-isten-adózás kompromisszumos politikája stb.)

A Korán is csak külső formájában, a felületen nézve tanulságos történetek töredékes gyűjteménye ószövetségi, zsidó és keresztény-apokrif eredetű és arab legenda keverékekből összeállítva, amelyek festőien ábrázolják a poklot, a paradicsomot és az utolsó ítéletet, de ugyanakkor kozmológia, metafizika, etika, politika, egészségügy, szertartástan, szociálpolitika is.

S végül mutassunk rá, hogy az indiai vallási könyvek nemcsak teológiát, mitológiát és papi spekulációkat tartalmaznak, nemcsak tudomány és költészet olvad össze bennük, hanem asztronómia, matematika, orvostudományi,

*Részletek az Eötvös Loránd Tudományegyetem marxizmus-leninizmus tan-székeinek tudományos ülészekén 1960. október 20-án elhangzott előadásból. Szerzője a valláskritika néhány lényeges kérdését eredeti szempontokkal és magas színvonalú megfogalmazásban veti fel, így bár a filozófia és a vallás viszonyának kiindulópontul szolgáló meghatározásával, s ennek következtében a javasolt megoldások egy részével sem tudunk egyetérteni, a tanulmányt gondolatébresztő jellegénél fogva értékesnek tartjuk. Vitatható tételeire következő számainkban vissza kívánunk térni. Szerk

sőt ha az egyes rendszereket számba vesszük, mint pl. a vaisésikát, abban világosan megkülönböztethetők a fizikai, kémiai és biológiai ismeretek, Csaraka korpusza kifejezetten orvostudomány, a sásztrák között van olyan, amely a négy emberi célnak megfelelő nagy tanítást foglalja teljes rendszerbe: 1. a szeretetről, ami az etikának felel meg, 2. a gyakorlati „nyereségről” (politika és az államvezetés tana), 3. a kasztok jogáról (jogtudomány) és 4. a megváltás tana, ami kozmogónia is, teológia is, szertartástan és még sok más ágazata a megismerésnek.

Másodszor: *a filozófia teljes világnézet*. Vegyük a rabszolgatartó társadalom bármelyik nevesebb bölcseletjét, nemcsak a teljes rendszeralkotó Platón-t vagy Aristotelést; Platón-t az állam-, illetve társadalomtanával, pedagógiájával, etikájával, pszichológiájával, természetbölcseletével, idea-tanával, ismeretelméletével, dialektikájával és matematikájával — Aristotelést közgazdaságtanával, társadalomelméletével, etikájával, esztétikájával, metafizikájával, kozmológiájával, zoológiájával, logikájával —, hanem akárcsak Démokritost is, akinek töredékeiből is összeállítható természettudományi, matematikai, csillagászati, nyelvészeti, lélektani, etikai, atomisztikus-mechanisztikus egyetemese elmélete. Sőt már a milétosi természetfilozófusok és Hérakleitos, Empedoklés, Anaxagoras monumentális dadogásaiból is kihallatszanak az egész világra szóló ismeretek összefoglalására irányuló erőfeszítéseik.

Vagy vegyük a hűbéri társadalom reprezentatív filozófusait, Augustinust, a civitas dei és a civitas terrena két birodalmának harcával, az emberiség fejlődésének és az isteni terv hat történelmi periódusának bibliai hagyomány szerinti taglalásával, vagy Aquinoi Tamást, az ő Summa theologicájával, amely az új társadalom igényeinek megfelelő fogalmazásban és értelmileg is átalakítva még egyszer előtárja az aristotelési rendszer világát, a tartalomforma metafizikáját, az okság-tana és istenbizonyítékok párhuzamosságát, vagyis az ontológia és gnoszológia egymásnak megfelelését, az isteni transzcendencia és az értelem immanenciája korrespondenciáját, pszichológiáját, etikáját, államtanát és közgazdaságtani elmélkedéseit.

A tőkés társadalom reprezentatív rendszereként pedig idézzük emlékeztünkbe a hegeli bölcseletet, amely mostmár nemcsak az ésszerűség, vagy képzeletiség és egyben valóság minden mozzanatát magában foglalja, hanem egységes szempontból és módszerrel e mozzanatok pontos egymásbakapcsolását, kerek egészét ábrázolja, és pedig ellentétekben mozgó időtlen működésben, kezdve a logikán, az önmagában és önmagáért való idea tudományán, folytatva a természetbölcseleten, az ideának máslettben való tudományán és bezárva a kört a szellem filozófiájával, az ideával, amely a máslettől önmagába visszatér. Az emberi megismerés e három pillére, a természet, a társadalom és gondolkodás a sztoikus fizika, etika és logika hármasságának megfelelően, de magasabb fokon jelentkezik itt, s pontosan megvilágítja, tartalommal telíti azt az elvont definíciót, amely a „teljes világnézet” jellemzésére szolgál, mondván, hogy az a valóságos és képzelt világból szerzett vagy alkotott ismeretek foglalatja bizonyos szempontból tekintve, ami tehát egyként vonatkozik a vallásra és a filozófiára.

De — Hegelnél maradva — következik-e ebből, hogy Hegelnek igaza van, amikor azt mondja, hogy „a filozófia tartalma, szükséglete, érdeklődése közös a teológiáéval... A filozófia explicálja magát, amennyiben a vallást explicálja”, továbbá, hogy „a filozófia tárgya és pedig tulajdonképpen egyetlen tárgya isten?”, Egyszóval, hogy vallás és filozófia, ha nem is azonosak, de igen

közele — lényegbeli — rokonságban vannak egymással és csak formájukban különböznek egymástól, amennyiben a vallás istennel a kultusz, az áhítat formájában foglalkozik, istent az érzelm formájában éli át, istent érzéki, antropomorf formában képzeleli, míg a filozófia az abszolútot, a szellemet, istent tisztán gondolatilag igyekszik felfogni?

Erre a kérdésre — hegelesen — csak azt lehet válaszolni, hogy igen is, meg nem is. Igen — a következő megfontolások alapján:

Mi a vallás tárgya és mi a filozófiáé? Mint láttuk, minden tapasztalható vagy elgondolható létező, sőt a nemlétező is. Ezt a tárgyat különböző korok másképp fogalmazzák és bővebben vagy szűkebben értelmezik, de a törekvés egy és ugyanaz: a megismerés. Ha a vallás történeti fejlődését vizsgáljuk, akkor nemcsak azt nem nehéz belátni, hogy a vallás is megismerésre törekszik, hanem azt sem, hogy valóban megismerés is — persze az illető kor adott viszonyaira, a szerzett és összegyűjtött tapasztalatoknak és a megismerők értelmi fejlettségének megfelelően. Minden vallás babonával kezdődik, a *babona* pedig nem egyéb, mint a tapasztalatok helytelen értelmezése, könnyelmű általánosítása — de az őstársadalom embere számára *konkrét ismeret*. Hogy ez így van, annak bizonyítása egyértelmű az ősvallások — már a mai tudományunk segítségével is eléggé megvilágított egész történetével. S így csak utalhatunk arra, hogy kezdetben a vallások tisztelet tárgya az emberek közvetlen szükségletkielégítését szolgáló tárgyak — durván, de képletesen szólva —, amit „meg lehet enni” —, majd olyan események és jelenségek, amelyek veszélyeket rejteneek magukban. Ezért voltak már írott történelmünk kezdeteinél sokan hajlamosak arra, hogy a vallás forrását a félelemben lássák —, de ez is csak az akkori tudomány állásának megfelelő kiragadása egy mozzanatnak számos más egyenértékű mozzanat közül, s így teljesen jogos a tétel Durkheim-féle megfordítása is, amely szerint a magasabb hatalmak tiszteletében több az irántuk érzett bizalom, mint a tőlük való félelem.

Az őstársadalmak, de a késői korok természeti népeinél található vallásos hagyományok is arra utalnak, hogy a gyermeki népek számára a fantasztikus magyarázat sokszor kézenfekvőbb, mint a reális.

A tapasztalatok gyarapodása, a köztük észlelt ellentmondások kiküszöbölésére való törekvés azonban természetesen a vallást egyre inkább racionalizálja, szemléleti elemeitől fokozatosan megfosztja, hogy végül is a teizmus deizmussá váljék. De a szemléletiségtől való eltávolodás, az elvonás és általánosítás folyamata éppúgy lejátszódik a filozófiában, mint a vallásban. Az őselemeiből, a konkrét vízből, levegőből, tűzből *apeiron*, *logos*, *nous* lesz — de persze nem úgy, ahogy a polgári filozófia-történészek a *logos* mai értelmét véve Hérakleitosból idealistát, az anaxagorasi *nous*-ból pedig elvont világelvet csinálva. A *logos* és *nous*, sőt még a pythagorasi szám is éppúgy *arché*, mint ahogy Thalésnál is a víz nem az Ókeanos vize, hanem a mindent életető nedvesség, és Anaximenész levegője egyben az emberi lélek is.

Hasonló folyamat játszódik le a vallásban és filozófiában a *mitológiát* illetőleg. A vallási mitológia a nemzedékről-nemzedékre szálló legendák és mondák összessége. Azt mondják el nekünk ezek a legendák, milyennek képzeltek el azoknak a koroknak az emberei a világmindenséget. De vajon milyen ismeretkategóriába sorolható az a logikai eredmény, hogy a pythagoreusok a tízes szám tisztelete alapján kitalálják az ellenföldet, vagy Hegel „bebizonyítja”, hogy szükségszerűen csak annyi bolygója lehet a napnak, sem több, sem kevesebb, mint amennyit akkor ismertek — hogy röviddel e „tudományos” meg-

állapítás után Palermóban felfedezzék a Cerest —, ami azután az „umso schlimmer für die Tatsachen” kijelentésre készteti. Legenda-e a Hélios lovaskocsijáról szóló mítosz, és tudományos ismeret-e a napnak éjszaka nyugatról keletre való visszatérése a hegyek mögött? S megmaradt volna-e Empedoklés a tudomány területén, ha a köztudatban való hozzáférhetőség végett nem nevezi el a négy őselemet a vallásos mítosz szavaival, a tüzet Zeusnak, a levegőt Hérának a vizet Néstisnek és a földet Aidóneusnak? És bálványimádó-e az a mai katolikus ember, aki leborul és megcsókolja Szent Péter márványszobrának a lábát, vagy el kell fogadni azt a papi magyarázatot, hogy ezek a szobrok és festmények csak szimbolizálják az általuk érzékletesen kifejezett eszmét? És ne lenne igaza annak a filozófusnak, aki szerint a templomi ereklje ugyanaz, mint a katonának a zászló?

Vagy nézzük a vallás *dogmáit*, mint a filozófiától való megkülönböztetés másik jegyét. Itt mindjárt felmerül a kérdés, tulajdonképpen mi a különbség a vallási dogma és a filozófiai axióma között? Hiszen mind a kettőnek egyformán az a szerepe, hogy kiindulópontul szolgáljon további következtetések számára. Az extázis semmivel sem vallásosabb jellegű az intuíciónál, az illumináció a lényegszemléletnél. S mennyivel tudományosabbak a tudatalatti szférái, mint az égi szférák, mennyivel valóságosabb a cenzúra vagy szublimáció, mint az angyalok?

Rá kell mutatni arra is, hogy a vallás — minden miszticizmusa, mitologizmusa, érzelmi beállítottsága ellenére — mint épül a logikán, illetve egyrészt ez a miszticizmus csak a logikumnak a takarója, másrészt pedig a logikum kényszeríti a vallást bizonyos tételek, sokszor dogmák elfogadására. Ismét Hegelhez fordulunk, aki egyenesen kimondja, hogy a dogmák eszizgagságokat tartalmaznak — ami nem egyéb, mint a dogmának az axiómához vagy az evidencia eredményéhez való közelítése. A keresztény szentháromságtan pl. nagyon hasonlít a dialektika hármas tagoltságára. E fogalmak: atya, fiú, szentlélek csak naiv megfogalmazásai a tézis — antitézis — szintézisnek, és éppúgy, mint a dialektikus hármasütem a konkrét-általános kifejeződése, a szentháromság is azt fejezi ki, hogy isten nem az elvont egy, az értelmi reflexió megkülönböztetlen azonossága, hanem „a különböző konkrét azonossága”, ami egyenlő vallási formulázásában „az örök szeretettel”.

A szeretet vallásának aztán — és ezt már nem Hegel, hanem Feuerbach mondja és számunkra illusztrációul szolgál a logikum és dogma összefüggésére — szüksége van te-re. „A magányos istentől — írja Feuerbach a Kereszténység lényege c. munkájában — a kettősség, a szeretet, a közösség, a valódi, betöltött öntudat, a másik én lényeges szükséglete el van zárva. Ezt a szükségletet elégíti ki a vallás, amikor az isteni lény csendes magányába egy másik, egy második, személyisége szerint istentől különböző, lényegileg azonban vele azonos lényt helyez, a fiúistent, az atyaistentől megkülönböztetve. Az atyáisten az én, a fiúisten a te. Az én az értelem, a te a szeretet; szeretet értelemmel, és értelem szeretettel pedig a szellem, — az egész ember”.

Hasonlóképpen mechanisztikus gondolkodás eredménye a teológiának és kauzalitásnak a szembeállítása, holott ezek *korrelatív fogalmak*, sőt bizonyos nézőpontból azonosak. Az általános felfogás szerint ugyanis a teleológia végeredményben teológia, a kauzalitás pedig a tudományos megismerés záloga. Ez utóbbi azonban a metafizikus gondolkodás egyik ismérve, amennyiben egy ok-okozati megbonthatatlan sort lát — holott a *kauzalitás a kölcsönhatásnak, sőt az egyetemes összefüggés elvének egy speciális és alapjában véve ritka esete*.

Az eszköz- cél összefüggése előlről nézve teleológia, visszafelé pedig kauzalitás. A teleológus pl. azt, hogy a hótakaró megóvja a vetést a kifagyástól, úgy fogalmazza, hogy a hó azért esik, hogy megóvja a vetést, holott ebben történelmi-társadalmi folyamat rejlik a kauzalitás égisze alatt, az ti., hogy azért alakult ki az őszi vetés szokása bizonyos égöv alatt, mert a tapasztalat szerint a hóesés megóvja a kifagyástól. A *kauzális fogalmazás* tehát társadalmi-történelmi tapasztalatokon — *materialista felfogáson* — alapszik, míg a *teleológia* beiktatja a *gondviselést*, s ezzel a jelenséget teológizálja.

Mindezekből azonban elhamarkodott következtetés lenne, ha azt állítanánk, hogy csak az idealista filozófia mutat rokonságot a vallással, ellenben a materialista filozófia éppen fordítva, a történelem során mindig mint a vallás harcos ellenfele mutatkozik meg. Az idealista filozófia és a vallás közötti pozitív viszony nyilvánvaló. Ez a viszony a történelem során különbözőképpen alakul. Lehet a filozófia *ancilla theologiae*, amikor az a szerepe, hogy a kinyilatkoztatott vallás hitelveit észokokkal támassza alá azok számára, akiknek a pusztán érzelmi állapoton alapuló hite ingadozik. Lehet azonban az *idealista filozófia valláspótlék is* azok számára, akik a pozitív vallásban már egyáltalán nem hisznek. Az előbbi a feudális társadalom vége felé, a skolasztikában, az utóbbi a tőkés társadalom hanyatló szakaszában, a modern polgári filozófiában az uralkodó. Persze, más viszonyalakulások is vannak, mi csak a rövidség kedvéért utalunk a két legfontosabb alaptípusra. De *nem szakad meg ez a pozitív viszony azoknál a filozófiáknál sem, amelyek magukat nem tartják idealistának, bár lényegileg azok*. Így pl. nem véletlen, hogy a *pozitivizmus*. — *Comte, Spencer* és a többiek — új vallás kreációiba torkollik, hogy *Haeckel* monista vallást hirdet, hogy *Le Bon* a tömegek minden gyülekezetét vallásos gyülekezetnek tekinti, legyen az templomi istentisztelet, nemzeti ünnep, a nemzetgyűlés új alkotmány-elfogadása vagy olimpiai játék — hogy az *utópista szocialisták* is a jövő társadalmáról szőtt álmaiknak *vallásos színezetet* adnak. S korántsem fejeződik be a sor a *vallásos ateistákkal*, vegyük akár a modern, dekadens, kultúrfaradt *Simmel*t, akár a halálfélelmükben harciasan rikoltozó *existencialistákat*. De nem sokkal állunk jobban a *vallástalan* ateistákkal sem. Hiszen *Hobbes* is, aki a papok pokolról, tisztítótűzről, csodákról szóló tanításait, röviden isten íratlan szavait mind mesének jelenti ki, itt-ott — a filozófia-történészek számára feladva a rejtélyt, hogy önkéntelen elszólásként-e, vagy pedig, hogy ne sértse a vallásosok érzékenységet — „*halhatatlan isten*”-ről beszél, és nemcsak a deista *Voltaire* találná ki az istent, ha nem volna, hanem még a materialista *Holbach* is azt írja a *Természet rendszerében*, az ateizmusnak ebben a bibliájában, hogy „az ateizmus nem olyan rendszer, mely a nagy tömegnek megfelel, a bátorság magas, ritka foka kell annak, aki ilyen gondolkodásmódot elfogad”. E bátorság megvan ugyan *Holbach*nál, viszont mechanisztikus felfogása lazít materializmusán — éppen logikai következetessége miatt. A metafizikus gondolkodáshoz hozzátartozik, hogy ha van egy állítás, feltétlenül meg kell lennie a tagadásnak is, különben nincs meg a mozgás, s megtörik a tétel az anyag öröklétéről, nemcsak a múltat, de a jövőt illetőleg is. Ez a törés következik be *Holbach*nál a „*rend*” fogalmánál. Az ellentétpárból következőleg ugyanis a rendhez hozzátartozik a rendetlenség, illetve rendellenesség fogalma is, a természetben azonban szükségszerűség van, aminck tehát ellentmond a rendellenesség — s így tág tér nyílik a csodának. Egyszóval *még a legkövetkezetesebb, de mechanisztikus-materializmus sem védi meg a filozófiát a vallástól*.

Ila így áll a dolog az elmélet területén, lássuk talán mi a helyzet a *módszernél*. Nem szükséges sem hosszadalmas bizonyító eljárás, sem pedig a filozófiatörténeti anyag felsorakoztatása annak felmutatásához, hogy a *teológia a metafizikus módszer* alkalmazásával él. Anélkül, hogy döntést ohajtanék ki-provokálni a manapság sokat vitatott kérdésben, vajon a metafizikus módszer-nek a hagyományos logika felel-e meg, illetve, hogy ismeretelméleti síkon a logika az-e, ami ontológiailag a metafizika, vagy sem — az kétségtelen, hogy a *teológia ontológiát új formális logikával*. Ismét csak Aquinoi Tamásra utalunk, akinek a fogalomról, ítéletről, következtetéstől és bizonyításról szóló tana csupán Aristotelés finomítása és disztingválása és az azonosság elve a létvona-lon a szubsztanciának, az ellentmondás elve az anyag és forma, a potencialitás és aktualitás metafizikai princípiumainak felel meg, éppúgy, mint Aristotelés-nél. De talán további részletezés helyett elég, ha utalunk arra a párhuzamos-ságra — ez egyébként Aquinoi Tamás filozófiájának lényegét is tartalmazza —, amely az okság-tana és istenigazolása között fennáll. Hogy az *újtomisták* — élükön *Wetter* — a *formális logika fegyvereivel próbálják* cáfolni a marxizmust — az közismert.

Ugyanígy egy skolasztikust és egy mai teológust hoznánk fel annak igazo-lására, hogy a *teológia a dialektikát sem utasítja el* és így a módszernek a tekinte-tében sem lehet egymást kizáró ellentétet a vallás és a filozófia között felmutatni. A skolasztikus *Petrus Abelard*, aki művének címében: *Sic et non* (Igen és nem) — is feltünteteti módszerének sajátosságát, hogy ti. a nevezetesebb egyházatyák álláspontját egymással szembeállítva, az ellentmondásokon keresztülviszi az olvasót pozitív — az univerzália harcában nem, mint egyesek állítják, a realiz-mus és nominalizmus között közvetítő, hanem a kettő ellentmondását dialek-tikus szintézisre hozó — álláspontja, a konceptualizmus felé. A modern példa pedig *Karl Barth*, a „*dialektikus teológia*” fő képviselője, aki hírhedtté vált elgersburgi előadásában, a következő hármassütemű dialektikus tételeket állí-totta fel: teológusok vagyunk, tehát istenről kell beszélnünk. De emberek va-gyunk, s ezért nem tudunk istenről beszélni. Mindkettőt tudnunk kell: hogy istenről kell beszélnünk, de nem tudunk róla beszélni — s éppen ezzel istennek kell adnunk a dicsőséget. Alapkérdése: „az emberi gondolkodás végpontjai-nak” (valóság és igazság, természet és szellem, lét és gondolkodás, tapasztalat és ész, realizmus és idealizmus) s ezek egymáshoz való viszonyának a kérdése, amelyet mind a filozófia, mind pedig a teológia alapproblémájának tekint. A kettőt nem is tudja elválasztani egymástól, mondván: „*mihelyt szánkat ki-nyitjuk, már a filozófia területén vagyunk*” és a megoldás — nemcsak módszer-tanilag, hanem ontológiailag is dialektikus nála: minden korlátolt lét — írja a Römerbriefben — egy nem korlátozott létre vonatkozó utalást hordoz magá-ban, minden véges a végtelenre, minden, ami tárgyas a nem-tárgyasra, minden, a mi feltételezett a feltétlenre utal. Az idő nem azonos az örökkévalósággal, ebbe soha át nem mehet, de utal rá, mert az örökkévalóság mindennek, ami időbeli, egyszerre eredete és válsága is.

A filozófia és teológia viszonyát illetőleg összefoglalásként idézhetjük egy másik dialektikus teológus, *Emil Brunner* szavait: *Mindkettő végső alaptudo-mány akar lenni*. A filozófia azért alaptudomány, mert minden más tudomány előfeltételét: magát a tudást, az ismeret lehetőségét teszi problémává. A teo-lógia is „*sui iuris*” előfeltételekkel, normákkal és módszerrel bíró alaptudo-mány; kérdései feltevésében abszolút értelemben szuverén, mert mindent kér-désessé tesz, amit az ember gondol, tud és tesz.

De bármily nagyfokú és széles terjedelmű rokonságot találunk is a vallás és filozófia között, kell lenni köztük *különbségnek* is — már csak annál a tény-nél fogva is, hogy mindkettő külön történelmileg kialakult szellemiség. S e különbség felmutatására ismét visszatérhetünk Hegelhez, aki a formában látta ezt a különbséget, abban, hogy a *vallás konkrét-szemléleti formában, a filozófia elvont-fogalmi formában fejezi ki magát*. Láttuk, hogy ezt csak történelmiségében lehet így elfogadni, hiszen *kezdetben a filozófia is konkrét-szemléleti* volt. Úgy állna tehát a dolog, hogy a kettő között fejlődésbeli különbség van? Hogy a konkrétól az absztrakt felé, a szemléletiségtől a fogalmi felé való fejlődésükben a *vallás lemaradt a filozófia mögött*? Ezzel a kérdéssel azután már túlhaladtuk Hegelt és Marx közelébe kerültünk, aki akként jellemezte a vallást, hogy az „*a világ általános elmélete népszerű formában*”. Ha a konkrét szemléletiséget nevezzük népszerű formának, akkor úgy áll a helyzet, hogy a pozitív vallás az egyszerű emberek világnézete, az absztrahálódott vallás az ún. „természetes vallás”, vagy még inkább *a deizmus már nem vallás, hanem filozófia*, amint hogy az ilyen „vallások” valóban helyet is kapnak a kifejezetten filozófiai rendszerekben és legrosszabb esetben vallásbölcséletnek lehet nevezni őket. És ha a középkorban a filozófiát tekintették a teológia szolgálojának, akkor a fenti aspektus szemmel tartásával nyugodtan állítható, hogy a teológia — problémáit tekintve — tehát mint *vallásbölcsélet, a filozófia egyike* ága.

A teológia valóban nem hajlandó belenyugodni ebbe az alantas szerepbe — és most nem térek ki azokra a társadalmi, osztályharcra, egyházi-hatalmi motívumokra, amelyek ösztönözték erre a bele nem nyugvásra —, és új utakat-módokat keresett arra, hogy a filozófiához a skolasztika-korából való fordított viszonyát helyreállítsa. Azt tapasztalta, hogy a filozófia erő-ségét az időközben kifejezett és nagy sikerekre szert tevő tudományokra, első-sorban természettudományokra támaszkodásának köszönheti. Hogy mialatt a teológia régi problémáin rágódik, a filozófia a szaktudományok eredményei-nek általánosításával, összefoglalásával nélkülözhetetlen funkcióhoz jutott és ezzel szerezte meg fölényét a teológiával szemben. A teológia tehát követi a filozófia példáját, azt igyekszik kihasználni, hogy míg a *filozófia a tudományt végtelennek, fejlődőnek tekinti és az általánosításokban óvatosan halad előre*, s ahol befejezetlenséget, kérdőjelet talál, ott nem ereszti meg a fantáziáját és *nem tölti ki a hézagokat spekulációval* — addig a teológia általánosításáiban jogosultnak érzi magát, hogy végleges világnézeti konzekvenciákat vonjon le belőlük.

A teológiának ez a tudománnyal való visszaélése azonban arra *kell, hogy készítse a tudomány művelőit, hogy minden erejüket megfeszítve pozitív válasszal, hipotéziseik igazolásával, konkrét eredményekkel gyengítsék a vallás pozícióit* — és tanúságot tegyenek arról, hogy elsajátították a vallástól azt a rugalmasságot, amely a teológiával azt íratja, hogy éppen annak a filozófiának köszönhet a legtöbbet, amely őt leghevesebben támadta: Feuerbachnak, Straussnak, Nietzsche-nek, Overbecknek — képién szólva „azoknak az asszireknek és babilóniaiaknak, akiket isten Jeruzsálem megfenyítésére és fegyelmezésére használt fel”.

De ha azt látjuk, hogy a tudomány az ismereteknek rengeteg területéről kiszorította már a vallást, szekularizálta az eget, ledöntötte trónjáról az isteneket, leleplezte dogmáit, mint tévtanokat megcáfolta legmagasztosabb igazságait, és így tovább — de a vallás mégis van és hatalmában tartja az emberek

jelentős részét, akkor arra kell gondolni, hogy a vallás és a vallásos világnézet megsemmisítésének nem ez a legcélravezetőbb útja. Szimbolikusan szólva: az ókori görög ember, ha megmászta az Olympos hegyét, a csúcsán nem az isteneket találta, hanem sziklát, csenevész bokrokat, néhány kecskét és kecskepásztort — mégis tovább hitt az istenekben és szentként tisztelte az Olympos hegyét.

Más módszerre is szükség van tehát a vallással folyó vitában. *És ez a módszer meg is van: a marxizmus-leninizmus filozófiája, a dialektikus és történelmi materializmus.* Ha a marxizmus világraszóló, döntő fordulatot jelent a filozófia történetében — hogy miért, azt legyen szabad ismertnek feltételeznem — akkor még nagyobb nyomatékkal *döntő fordulat ez a vallás és filozófia viszonyában.*

A vallás — tudatforma, éppúgy, mint a művészet, tudomány, irodalom, filozófia. Mint ilyen tehát a történelmi materializmus tárgya és ez azt taglalja, hogyan alakult ki, miként fejlődött, milyen tényezők közreműködésével, és miféle — relatíve önálló — törvényszerűségek állapíthatók meg fejlődésében. Mindezekre, tehát a *vallás materialista történetére* — csak utalhatunk s mindössze arra a kérdésre kíséreljük meg az alapvető mondanivaló motiválására a válaszadást, hogy a vallás kialakult, van, de *miféle társadalmi szükséglet kielégítésére?* Láttuk a bevezetőben, hogy a vallás ismereteket közöl, naiv, tótágast álló, ferde — de kielégítő, s főleg megnyugtató választ, magyarázatot ad az élet által feltett, félelmet vagy csodálkozást keltő kérdésekre. Ugyanezeket a kérdéseket azután igyekszik a tudomány is megválaszolni, és ebből adódnak a kompetenciára vonatkozó határvillongások. De bármennyi kérdés megkapja a tudomány részéről a maga feleletét, rengeteg probléma marad nyitva mind a mai napig, és a vallás nem késlekedik, hogy ezekre is választ adjon. Bonyolódik a helyzet annyiban, hogy míg az őstársadalomban csupán vagy elsősorban az ember és természet közötti viszonyt illetőleg merültek fel a félelmes ismeretlen-ségek, addig az *osztálytársadalomban* már előtérbe kerültek a *társadalom szerkezetéből adódó problémák*, és ezek megválaszolásai már olyan irányban történtek, hogy az uralkodó osztályok privilegizált helyzetüket ideológiailag is alátámasszák, biztosítsák, megerősítsék. Tehát már *nemcsak az ismeretlen természeti, hanem az ismeretlen társadalmi hatalmaktól való függőség* érzése is megnyugtatót igényelt, és ezt a megnyugtatót teljesítette a vallás. Nemcsak felvilágosított a maga módján, hanem vigaszt is nyújtott és igyekezett meggyőzni az embereket, hogy úgy van jól, ahogy van, és egyébként sem lehet rajta változtatni. Mindez persze nem tudatos csalás — mert ha van is ilyesmi az egyházak, a papok részéről, az a történelmi materializmus külön problémája, hogyan, milyen mértékben, miféle okokból van ható ereje a csalásnak a társadalomban — hiszen alapjában véve nemcsak a hívők, hanem a hitelezők is hisznek. Röviden: *a vallásnak nemcsak társadalmi, hanem ismeretelméleti gyökerei is* vannak, és ezzel függ össze a totemizmus, mindennek felett pedig a *fetizmus*, amelynek jelenségeit végigkísérhetjük a társadalom egész történetén és *nemcsak a vallásban*, amiről döntően tanúskodik *Marx Tőkéje*, az *áru és tőkefetizmus* taglalásaival. A történelmi materializmus tehát nemcsak a *vallás antropomorf jellegét* mutatja fel, és így túlhalad Feuerbachon, aki szerint „a teológia — antropológia, azaz a vallás tárgyában, a theos fogalmában nem más fejeződik ki, mint az ember lényege, vagy: az emberek istene nem más, mint az ember istenített lény, azaz valóság...”, vagy Feuerbach ismertebb szavaival szólva: nem az isten teremti az

embert, hanem az ember istent. A történelmi materializmus a *vallás szociomorf jellegét* is felmutatja és ezt Marx a Feuerbach 4. tézisében nemcsak kifejti, hanem az ebből folyó tennivalókat ki is tűzi: „Feuerbach abból a tényből indul ki, hogy az ember a vallásban elidegenedett önmagától, hogy a világ kettévált egy vallásos, képzelt és egy valóságos világra. Munkája abban áll, hogy a vallásos világot feloldja világi alapjában. Szem elől téveszti, hogy ennek a munkának az elvégzése után a földolog még hátra van. Az a tény ugyanis, hogy a világi alap elválnak önmagától és mint önálló birodalom a fellegekben rögzítődik meg, csakis azzal magyarázható, hogy ez a világi alap meghasonlott önmagával és ellentmond önmagának. Ezt a világi alapot kell tehát először a maga ellentmondásában megérteni, és azután az ellentmondás kiküszöbölésével gyakorlatilag forradalmasítani. Így pl. miután felfedeztük, hogy a *földi család a szent család nyitja, az előbbi magát kell elméletileg bíráló alá vetnünk és a gyakorlatban forradalmilag átalakítanunk*”.

E tézis tartalmazza a marxista filozófia programját a vallást illető tennivalóiban. Ebből indulnak ki azután a marxizmus klasszikusai, maga Marx, valamint Engels, de különösen Lenin, amikor elméleti és gyakorlati feladatokat tűznek ki a vallásos világnézet elleni harcban. *Ez a harc tehát nem öncélú, hanem a szocializmusért folyó küzdelemnek egyik része*, ám mint ilyen csupán mellék hadszíntere. Ezt juttatja kifejezésre *Lenin*, amikor bírálja a polgári ateisták eljárását, akik a vallás kérdését „az észből kiindulva”, az osztályharcotól elvonatkoztatva vetik fel, akik elfelejtik, hogy az emberiségre nehezedő vallási járom csak a *társadalmon belüli gazdasági elnyomás terméke és tükröződése*. A vallás elleni harcot ezért „össze kell kapcsolni annak az osztálymozgalomnak konkrét gyakorlatával, amely arra irányul, hogy a vallás társadalmi gyökereit eltávolítsa” — azaz az ateista propagandát „alá kell rendelni az osztályharcnak, azaz a gazdasági és politikai téren bizonyos gyakorlati célokért folyó harcnak”.

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a vallás elleni harc nem fontos, hanem csak arról van szó, hogy *ezt a harcot nem absztraktnak, hanem a kapitalizmus elleni küzdelemben belül kell megvívni*. Ugyanakkor Leninnek ezek a megállapításai útját állják a *revizionista törekvéseknek*, amelyek azon az alapon, hogy a tőkés kizsákmányolás, sőt Lenin-idézetet használva „a dolgozó tömegek társadalmi elnyomottsága, látszólag teljes gyámoltalanságuk a tőkés rendszer vak erőivel szemben, melyek az egyszerű dolgozó embernek naponként és óránként ezerszer több borzalmas szenvedést, több írtózatot gyötrelmet okoznak, mint bármiféle rendkívüli esemény, pl. a háború, a földrengés stb.” — egyszerűen a kapitalizmus, a „tőke vak hatalmától való félelem” az alapja, a gyökere a vallásosságnak — azt hirdetik, hogy hiába küzdünk a vallásos szellemiség ellen, amíg kapitalizmus van. Viszont, ha a kapitalizmus megszűnik, elvágjuk a vallás éltető, tápláló gyökereit, a vallás tehát automatikusan megszűnik, minek akkor küzdeni ellene, minek pazarolni erőinket, eltávolítani tőlünk, a kapitalizmus elleni osztályharcotól a még vallásos munkástömegeket és így tovább.

Ezek a revizionisták — akik még a „vallásos szocializmust” is megengedhetőnek tartják, látszólag taktikából, lényegileg azonban a társadalmi lét és társadalmi tudat összefüggésének meg nem értéséből vagy eltorzításából — elfelejtik Marxnak azt a döntő megismerését, amelyet a *Zur Kritik der politischen Ökonomie* előszavában formuláz, hogy ti. „a gazdasági alap megváltozásával *lassabban* vagy *gyorsabban* átalakul az egész óriási felépítmény”.

Azaz a társadalmi alap megváltozásából még nem következik automatikusan a felépítmény megváltozása, hanem azt éppúgy meg kell változtatni, mint ahogy az alap megváltozásához is cselekvő emberek, harcos, öntudatos néptömegek kellenek. Hogy ez mennyire így van, megmutatják a szocializmust építő, vagy már szocialista társadalomban élő népek ideológiai viszonyai, hogy a gazdasági és politikai fejlődéshez képest mennyire lemaradt az ideológiai, a kulturális fejlődés, a társadalmi tudat átalakulása. A marxista filozófiának tehát az a feladata, hogy ezta „lassabb” alakulást „gyorsabbá” tegye, hogy mindhárom terület a legszorosabb kölcsönhatásban, egymást támogatva menjen át az átalakulás folyamatán.

Mindez azonban a vallás társadalmi gyökerét érinti. De vannak a vallásnak ismeretelméleti és más gyökerei is, amelyek azzal függnek össze, hogy az ember nemcsak társadalmi, hanem természeti lény is. Ez részben azt jelenti, hogy megismerési képességeiben — a fejlődés egy bizonyos fokán állva — vannak olyan hajlamok, amelyek elvont fogalmak objektívizálására, *fetiszizációra* készítetik — részben pedig azt, hogy az ember nehezen törődik bele abba a tudományos felismerésbe, hogy *ami keletkezik, az el is múlik* — egyszerűen, hogy meg kell halnia. Ezek olyan motívumok — és erős források a vallásnak — amelyek előreláthatólag még akkor is hatnak, amikor a társadalmi gyökerek elhaltak — mondjuk: a kommunizmusban. Vajon az a nyugtalanító, félelmet keltő tény, hogy az egyén elpusztul, „por és hamu” lesz — nem örökös táplálója, szítója-e a vallásosságnak, tekintettel arra, hogy semmiféle fejlődéstől nem várható, hogy az emberek angyalok, vagyis örökkévalóak és romlandó testüktől megszabadultak, tiszta szellemek legyenek? Vagyis tehát, hogy az ember, a testi-lelki ember és a vallás nem elválaszthatatlanok-e egymástól, mint ahogy ezt nemcsak az egyház és a teológia, nemcsak az idealista filozófia, hanem még a vallásos ateisták is hirdetik?

Bizonyos az, hogy az egyes ember nehezen törődik bele a mulandóságba. Az ez elleni harcának nemcsak vallásos megnyilvánulásai vannak, mint a más-világ, a lélek halhatatlansága stb. Az ember a legkülönbözőbb erőfeszítéseket teszi, hogy túlélje önmagát, vagy megszerezze magának az életen túli mivoltára vonatkozó illúziókat, kezdve a legrimitívebb formákon, a saját arckép megfestésén, a síremlékeken, piramisokon, folytatva a gyermek, mint saját énjének folytatója iránti szereteten, vagy fordított előjellel az ősök tiszteletén, s egyáltalán nem befejezve a művészeti, tudományos-filozófiai alkotásokon. Vajon ez az önmagántúllépési törekvés irányítható lesz-e úgy, hogy a vallásos hiedelmekről lemondva, az emberi test feloszlásába belenyugodva, az emberi szellem — nem a lélek — alkotási vágya ne apadjon el, vagyis hogy az alkotás *ne játék*-jellegűvé változzék, hanem lemondva az élet kellemességeiről, minden áldozatot vállalva az alkotásnak éljünk, vagyis hogy az emberek egy szűk, de egyre szélesedő rétege számára *ne a puszta élet, hanem az alkotás legyen a legfőbb cél* — mindez már a költészet, a képzelet birodalmába vezet. Hiszen nem lehet előre kiszámítani, hogy a kommunizmusban élő embernek milyen szellemi alkata alakul ki az adott társadalmi tényezők befolyása alatt. De a probléma egy részét már ma legalábbis sejteni lehet. Felmerül a kérdés: vajon a halálfélelem nem azzal függ-e össze, hogy az embereknek legalább kilencvenöt százaléka idő előtt és nem természetes módon hal meg. Nemcsak autószerencsétlenség következtében, hanem betegség következtében meghalni sem természetes. A természetes halál akkor áll be, amikor az élő szervezet fokozatos elhasználódás folytán, a szervek kopása következtében, illetve teljes regenerá-

lódásra már nem képesen hal el. Nagyon valószínű, hogy ez a folyamat — ha végigmegy — *az emberi tudatban is a megnyugvás, beletörődés, sőt az elmúlás vágya formájában fog tükröződni*. Hogy ez a gondolat nem pusztán kitalálás, hanem — legalábbis tendencia, csíra formájában — bujkál az emberiség tudatában, arra persze nehéz tudományos érveket vagy bizonyítékokat felhozni, de talán ezúttal meg lehet elégedni találmányra kikapott különböző korokból származó irodalmi utalásokkal. Hérodotos meséli el a Kroisos és Solón között lejátszódó jelenetet, akik arról beszélgettek, hogy ki a legboldogabb ember. Solón két ifjút hoz fel: Kleobist és Bitont; anyjuk, aki Héra papnője volt, „arra kérte az istennőt, hogy derék fiainak adja meg azt, ami legjobb az embernek, a két ifjú egy vidám áldozati lakoma után szelíden elaludt és nem ébredt fel többé”. Más oldalról, de ugyanerre az eredményre jut *Albert Maltz* amerikai baloldali író, aki *Tűzes nyíl* c. regényében ezt mondatja főhőseivel: „A nagybeteg, a vén, a halálra sebzett ember olyan természetesnek érzi a halált, mint a fáradt ember az álmot”. S hogy — bár irodalmi síkon — de a valóság talaján maradjunk, hadd idézzem *Somerset Maugham* angol írónak a *Daily Mail*-ben közzétett nyilatkozatából a következőket: „Írói tevékenységem ideje végetért. Hallásom egyre romlik, emlékezetem gyengül, nincsenek többé ötleteim. A múltban elkövetett alkotói hibáim miatt nem bánkódom. Az öregségnek nagy mínuszai vannak, de valami kárpótlást is ad: a nyugalom és az elégedettség érzését. Most olyan lelkiállapotban vagyok, amely egész életemen át ismeretlen volt számomra: a teljes lelki nyugalom állapotában”. Ilyenféleképp képezem el azt az állapotot, ha az emberek társadalmi függőség nélkül, szabad, kommunista társadalomban, *természeti esetlegességektől nem korlátozottan végigélik életüket, s így nem esnek áldozatiul a vallás kétesértékű vigaszának*.

De addig még sok feladat vár elvégzésre. Amikor emberek — nálunk, szocializmust építő társadalomban, tehát a kapitalista nyomor, a munkanélküliség megszüntetése, viszonylagos jólét megteremtése, a jövőtől való félelem okainak kiirtása után — családi háborúság, betegség, egyéni szerencsétlenség miatt még mindig szektákba menekülnek, élesen mutatja, hogy *a társadalmi átalakulást nem követi magától és ugyanolyan iramban nyomon a tudat átalakulása*. A tudat fejlődését siettetni, hozzáigazítani a társadalom gazdasági és politikai fejlődéséhez — ezt a harcot kell vállalnunk a *tudomány művelésével és terjesztésével*, a vallások társadalmi és ismeretelméleti gyökereinek feltárásával, funkcióinak leleplezésével, *a vallásos világnézet elleni közvetett és közvetlen eszközökkel való szakadatlan harccal* — egyszóval lankadatlan küzdelemmel: a kapitalizmus ellen, a kommunizmusért.

Matematikai kongresszusok és a II. Magyar Matematikai Kongresszus

RÉNYI ALFRÉD

I.

A matematikai kongresszusok és más tudományos összejövetelek száma évről évre növekszik. Ha belelapoz valaki pl. az Internationale Mathematische Nachrichten (a Nemzetközi Matematikai Unió lapja) füzeteibe, ez rögtön szemébe tűnik. Vizsgáljuk meg, hogy mi ennek az oka?

A következő négy — egymással szorosan összefüggő — körülményt kell kiemelniük:

- a) a matematika egyre gyorsuló ütemű fejlődése,
- b) a kutatók számának nagymértékű növekedése,
- c) a matematika fokozódó differenciálódása,
- d) a matematika szerepének és jelentőségének lényeges növekedése, alkalmazási körének páratlan mértékű kiszélesedése (ez az utolsónak említett körülmény a leglényegesebb és főként ennek következménye a másik három).

A felsorolt jelenségekre vonatkozólag sajnos nem állnak rendelkezésre összefoglaló statisztikai adatok. Abból a célból azonban, hogy valami képet adjak a matematikai kutatás mai méreteiről és fejlődéséről néhány kiragadott jellemző számadatot közlök.

A Zentralblatt für Mathematik c. referáló folyóirat, amely 1931-ben indult meg, az első években évente kb. 400 oldal terjedelemben jelent meg. Azóta ez a terjedelem kerekén a négyszeresére nőtt. A Mathematical Reviews c. referáló folyóirat, amely 1940-ben indult meg, ekkor még csak 352 oldal, tíz év múlva már 766 oldal, míg az 1958-as években már 1248 oldal terjedelemben jelent meg. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája 1954-ben indította meg matematikai referáló folyóiratát. E folyóirat 1958-ban 10 443, 1959-ben 11 725, 1960-ban 13 509 munkát ismertetett. Hozzá kell ehhez tenni, hogy az egy év alatt referált munkák száma általában valamivel alatta marad az egy év alatt ténylegesen megjelent munkák számának: a referátumok egy részének elkészülte még a legjobb szervezés mellett is elhúzódik. Ennek figyelembevételével jelenleg az egy év alatt megjelenő matematikai munkák számát kb. 15 000-re becsülhetjük; ezek kb. 3—4%-a könyv, a többi főként folyóiratokban megjelenő cikk, (azon folyóiratok száma, amelyek kizárólag vagy részben matematikai szakecikkeket közölnek, meghaladja az 1000-et.) Az évente megjelenő matematikai munkák összterjedelme közel 300 000 lapra tehető. Ha ez a növekedés csak az eddigi ütemben halad tovább (márpedig minden jel arra mutat, hogy a növekedés üteme is nő), akkor is kb. 15—20 év múlva évente több, mint 1 millió matematikával, túlnyomórészt új matematikai tudományos eredményekkel teleírt lap fog megjelenni nyomtatásban! Amikor erről elgondolkozunk, vegyük figyelembe a matematikai szaknyelv

rendkívüli tömörségét is! Azt hiszem, mondani sem kell, hogy természetesen nem a cikkek száma és összterjedelme a lényeges, hanem ami emögött van, amit e számok csak jeleznek: az új tudományos eredmények hatalmas tömege, a tudomány tényleges fejlődése.

Érdekes, de nem könnyű feladat megbecsülni a jelenleg matematikai kutatómunkával foglalkozók számát; még e kategória körülhatárolása sem egyszerű feladat. E vonatkozásban némi támpontot nyújtanak az említett referáló folyóiratok szerzői névmutatói. A kutatók számára mindenesetre bizonyos mértékig következtetni lehet a munkák számából. A tudományosan aktív matematikusok száma az egész világon ma (a kategória szűkebb vagy tágabb értelmezésétől függően) becslésem szerint 10 000 és 20 000 között van.

Azon körülmények között, amelyek arra mutatnak, hogy a matematikusok száma és tudományos produktójuk az elkövetkező években az eddiginél is gyorsabban fog nőni, rá kell mutatni arra, hogy számos olyan ország van, amely csak nemrégiben vívta ki függetlenségét és emelkedett ki a gyarmati sorból, és amelyekben ennél fogva csak nemrég jöttek létre a tudományos kutatómunka előfeltételei.

Ami a fokozódó differenciálódást illeti, ennek fő oka a matematika belső fejlődésében található meg. A tudomány fejlődése bizonyos mértékig láncreakcióhoz hasonlítható: minden új eredmény egy egész sereg új megoldatlan problémát vet fel és tesz hozzáférhetővé. A matematika nagymértékű differenciálódására vonatkozólag jellemzőek a következő adatok:

A matematika manapság számos tudományágra bomlik, amelyek tárgyköreik, módszereik tekintetében egyre önállóbbakká válnak és egyre világosabban elhatárolódnak egymástól. A matematika olyan nagy múlttal rendelkező, világosan elhatárolható ágai mellett, mint a geometria, a számelmélet, az algebra és az analízis, a század eleje óta önálló és jelentős fejezetekké váltak, és lendületesen fejlődnek a funkcionálanalízis, a topológia, a valószínűségszámítás, a matematikai logika (amelyek kezdetei természetesen sokkal régebbre nyúlnak vissza). Mind a nagymúltú, mind pedig az újabb főágakon belül, illetve ezek határterületein az elmúlt évtizedekben egyre-másra alakultak ki jelentős új irányok és fejezetek (hogy csak néhányat említsek a legújabbak közül: az információelmélet, a játékelmélet, a lineáris programozás elmélete stb.). Nagy hatást gyakorolt a matematikai kutatás újabb fejlődésére a nagysebességű számolóautomaták megjelenése; a digitális számológépek¹⁾ programozása például új lendületet adott a matematikai logika egyes fejezeteinek. A kibernetika is számos új matematikai kutatási irányt hozott létre.

A matematikai kutatások szerteágazó és egyre jobban differenciálódó voltának jellemzésére csak egy adatot említek: a Szovjetunió Tudományos Akadémiája már említett referáló folyóiratának szaknévmutatója ezernél több nagyobb témakört tart nyilván a matematika terén.

Érdemes elgondolkodni ezeken az adatokon. Nyilvánvaló, hogy a tudományos produktó mai mértéke mellett egy ember nem képes alaposan elolvasni az évente megjelenő új matematikai tudományos irodalomnak még néhány százalékát sem. Vegyük figyelembe, hogy egy matematikai munkát nem lehet úgy elolvasni, mint egy regényt, és gyakran, ha a szerző azt írja, hogy „könnyű

¹⁾ Az utóbbi időben elterjedt a „számológép” helyett a rossz hangzású „számítógép” elnevezés; a magam részéről ezt nem tartom szerencsésnek és javasolom, hogy térjünk vissza a „számológép”, ill. „számolóautomata” elnevezéshez.

belátni, hogy . . .”, akkor, ha az olvasó igazán meg akarja érteni a szerző gondolatmenetét és ellenőrizni akarja annak helyességét, az idézett 3 szó „elolvassása” — vagyis a dolgozatban nem részletezett bizonyítás rekonstruálása — esetleg több óra munkát jelent. A tudományos irodalom rohamos növekedése tehát kényszeríti a kutatót a specializálódásra: kénytelen egy vagy egynéhány olyan szűkebb területre korlátozni munkáját, amelynek irodalmát figyelemmel tudja kísérni. Alig több, mint száz éve még lehetséges volt (gondoljunk csak Gaussra), hogy valaki nemcsak a matematika akkori ismert összes ágaiban, hanem ugyanakkor a fizikában és a csillagászatban is teljes és részletekbe menő áttekintéssel bírjon a tudomány akkori állásáról. Ma már nemcsak ez vált teljesen lehetetlenné, de még az is meghaladja egy emberi agy befogadóképességét, hogy valaki a mai matematika minden ágában részletekbemenően ismerje a legújabb eredményeket. Az elmondott adatok ismeretében ezen nem csodálkozhatunk. A differenciálódásnak azonban veszélyei és hátrányai is vannak. Bármennyire is gyakorlati szükséglet a differenciálódás, a matematika mégis csak szerves egészet alkot, legtávolabbinak látszó fejezetei is állandó kölcsönhatásban vannak, és kell, hogy legyenek egymással. A matematika története világosan megmutatja, hogy a különböző kutatási irányok szintézise milyen nagy lendületet adhat számos esetben a fejlődésnek. Ha a matematika egy ága elszigetelődik a matematika egészétől, fennáll a veszély, hogy fejlődésében megtorpan. Csak a matematika egysége, önállósult fejezeteinek állandó kölcsönhatása és az alkalmazásokkal való kapcsolata biztosíthatja a matematika egészséges fejlődését. A matematika egysége és egészséges fejlődése tehát a kutatóktól megkívánja, hogy az elkerülhetetlen specializálódás mellett figyelemmel kísérjék a matematika más ágainak fejlődését is.

A differenciálódás hátrányainak ellensúlyozására való törekvés az egyik oka annak is, hogy egyre növekszik a több szerző együttműködése eredményeképpen létrejövő közös munkák számaránya az összes munkák számához viszonyítva.

Ami a matematika alkalmazási területének páratlanul gyors kiszélesedését illeti, ez annyira közismert, hogy felesleges ezt adatokkal illusztrálni. Közismert például, hogy a nagyteljesítményű számolóautomaták milyen új lehetőségeket teremtettek ezen a téren. Számos olyan tudományban, amely évszázadokig nem igényelte a matematikai módszerek felhasználását, sőt, esetleg ettől mereven elzárkózott, ma napirendre került és egyre inkább nélkülözhetlenné válik és gazdagon kibontakozik a matematikai módszerek alkalmazása. Egymás után dőlnek le a „tilalomfák” a matematika felhasználása előtt a biológiai és a társadalmi tudományokban, ugyanakkor tovább mélyül a matematika alkalmazása klasszikus alkalmazási területén, az úgynevezett „egzakt” természettudományokban és a technikában. Közeleg az időpont, amikor az „egzakt” jelző nem lesz többé egyes tudományok kiváltsága, hanem a tudománnyal kapcsolatban általában tautológikussá válik, és ebben a folyamatban a matematikai módszerek felhasználása, ha nem is kizárólagos, de mindenképpen döntő szerepet játszik. Ugyanakkor a matematikai módszerek felhasználása egy-egy új területen a matematika célja is új problémákat állít, és ez a folyamat lényegesen kihat a matematika fejlődésére általában, valamint a matematika fokozódó differenciálódására is.

A matematikai tudományos produkciónak az a hatalmas mértékű meg-növekedése, amelyet a felsorolt adatokkal és azokhoz fűzött néhány megjegyzéssel érzékeltetni próbáltam, valóságos „embarras de richesse”-t teremtett, és

azt eredményezte, hogy egyre nehezebbé válik lépést tartani a tudomány szerteágazó fejlődésével, áttekinteni, értékelni az új eredmények áradatát, kiválasztani a lényeges nagy eredményeket a kisebb jelentőségűek tömegéből, tájékozódni az új irányok útvesztőjében. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a matematikai kongresszusok nyújthatnak bizonyos segítséget ennek az egyre égetőbbé váló problémának a megoldásában. Ebben áll ma elsősorban a kongresszusok jelentősége.

Persze, a kongresszusok csak szükséges, de önmagukban nem elégséges eszközei a szóban forgó problémák megoldásának. A kérdés megoldásához véleményem szerint szükség van például a tudományos eredmények újszerű, rugalmas és fejlődőképes, egységes nemzetközi dokumentációs módszerének kidolgozására és az eredmények gépi segédeszközöket is igénybevevő nyilvántartásának és rendszerezésének új formáira. Szükség van továbbá a nemzetközi tudományos együttműködés egyéb formáira is, amelyekre itt nem térhetek ki részletesen.

Miután megállapítottuk, hogy kongresszusokra szükség van, felmerül az a kérdés, hogy milyen matematikai kongresszusokra van szükség? Nyilvánvaló a mondottakból, hogy szükség van a matematika egy-egy új fejlődésnek indult elméleti vagy alkalmazási területével foglalkozó szakkongresszusokra, kollokviumokra stb., de — éppen a matematika egységének erősítése céljából — szükség van időről-időre általános matematikai kongresszusokra is. (A matematika erős differenciálódásából azonban az is következik, hogy még az általános matematikai kongresszusok is többnyire kénytelenek munkájukat a matematika fejezetei szerint szekciókra osztva végezni.) A legaktuálisabb probléma e téren azonban az, hogy a matematikai kongresszusokat hogyan kell megszervezni, hogy azok minél eredményesebbek legyenek.

Ennek a kérdésnek a felvetésére azért van szükség, mert nyilvánvalóvá vált, hogy a kongresszusok hagyományos formái ma már — éppen a tudomány gyors fejlődése következtében — nem felelnek meg mindenben a kor követelményeinek. Általánosan elterjedt vélemény például világszerte a matematikusok között, hogy a matematikai kongresszusok folyamán folytatott személyes megbeszélések és eszmecserek tudományos szempontból az előadásoknál is értékesebbek. Ez érthető is, hiszen az előadások idővel nyomtatásban is megjelennek, és a megjelent dolgozatok elolvasása, ha erre csak egy félévvel vagy évvel később kerülhet is sor, mégis többé-kevésbé pótolja az előadás meghallgatását. Ezzel szemben, mivel az előadás során nincs ideje a hallgatónak a bizonyítások (az előadásban általában csak vázolt) részleteit átgondolni, még annak is, aki az előadást hallotta, utólag el kell olvasnia a dolgozatot. Viszont a személyes beszélgetés, a már elért eredmények értékeléséről és a további kutatások terveiről, az egyes kutatási irányok, új módszerek perspektíváiról stb. folytatott megbeszélések, amelyekre a kongresszusok alkalmával sor szokott kerülni, igen jelentősek és ezeket semmi más nem pótolhatja. Egy matematikai kongresszus eredményessége tehát döntő mértékben azon áll vagy bukik, mennyire ad módot az ilyen beszélgetésekre. Általánosan elfogadott kritikai megállapítás szerint a legtöbb matematikai kongresszuson túl sok az előadás, és ennek következtében nem marad elég idejük és energiájuk a résztvevőknek az említett kötetlen szakmai eszmecserekre.

Ismeretes, hogy 300 évvel ezelőtt még nem léteztek tudományos folyóiratok, és a tudományos publikáció ma szokásos formáit a tudósok magánlevelezése pótolta, már amennyire ez lehetséges volt. Nyilvánvaló, hogy ma, amikor

a világon egy-egy tudományággal nem 5—10, hanem 5—10 ezer tudós foglalkozik, az új eredmények közlésének ez a módja nem lehetne kielégítő. A tudományos kutató tevékenység rohamos növekedésével ma már ott tartunk, hogy az elmúlt 200 év alatt kialakult formák is kezdenek nem kielégítővé válni, és új módszerekre van szükség, mint arra az előzőkben már rámutattunk.

Azonban bármennyire is mosolygunk ma azon, hogy pl. a valószínűség-számítás alapelveit (amihez hasonló jelentős felfedezés pedig kevés akad a matematika, sőt általában a tudomány történetében) a XVII. század közepén Pascal és Fermat egymáshoz intézett magánleveleikben tették közzé, mégis meg kell állapítanunk, hogy ennek a szokásnak voltak előnyei is: a szóban forgó levelek hangja közvetlenebb volt, és bizonyos szempontból jobban keletkezésében, „in statu nascendi” mutatta meg az új tudományos eredményeket, mint a folyóiratokban közölt dolgozatok legtöbbször túlságosan is személytelen és száraz hangja, amelynél az eredmények mögött háttérbe szorul maga az ember, nemcsak a kutató egyénisége, nemcsak a szubjektív elemek (amikre azt lehetne mondani, hogy általános tudományos igazságokról lévén szó, ezek bizonyos mértékű háttérbe szorítása indokolt), hanem az is, ami pedig már objektíve, a kutató személyétől eltekintve is nagy jelentőségű, hogy milyen úton jutott el eredményeihez, milyen célokat tűzött ki maga elé stb. Jól láthatjuk ezt, ha elolvassuk kiváló matematikusok közzétett leveleit. Gondolok itt például *Hermite* és *Stieltjes* híres levelezésére, amely ma is tanulságos és rendkívül lebilincselő olvasmány.

E levelekből világos képet kapunk arról, hogy milyen megfontolások, milyen céltudatos erőfeszítések (vagy milyen véletlen körülmények) vezettek el a szóban forgó probléma sikeres megoldásához. A tudományos felfedezések nemigen szoktak úgy kipattanni alkotójuk fejéből, ahogy Pallas Athéné teljes fegyverzetben kipattant Zeus agyából; ennek ellenére a tudományos dolgozatok többsége az elért eredményeket már csak végleges alakjában közli. Ez érthető, hiszen már csak a kifejezés tömörségének követelménye is erre ösztönzi a kutatót. Ugyanakkor mégis minden kutatóban él az igény, hogy többet is megtudjon mások eredményeinek létrejöttéről, mint amit dolgozataik személytelen hangja elárul. Ezt az igényüket persze ma is részben a személyes levelezés útján elégítik ki, de a levelezésnél is élőbb az „élőszó”, és erre leginkább éppen a kongresszusokon nyílik lehetőség. Ha viszont egyszer felismertük, hogy a kongresszusok fő jelentősége éppen az, hogy a személyes eszmecserekre lehetőséget nyújtsanak, akkor arra kell törekedni, hogy ez ne csak mellékesen, véletlenül valósuljon meg, az előadások rövid szüneteiben és más, a tulajdonképpeni kongresszusi programba nem tartozó alkalmakkor, hanem *ezekre a kötetlen megbeszélésekre intézményesen kell alkalmat és időt biztosítani a kongresszusi program keretében.*

Szólnom kell néhány szót azokról a körülményekről is, amelyek a mai nemzetközi helyzetben különleges jelentőséget adnak azoknak a kongresszusoknak, amelyekben különböző országok tudósai találkoznak. Akkor, amikor az emberiség jövője nagymértékben azon múlik, hogy sikerül-e megakadályozni a háborút, megvalósítani az általános leszerelést, sikerül-e a hidegháborút kiküszöbölni, a különböző társadalmi rendszerek békés egymás mellett élését létrehozni, igen nagy jelentősége van minden olyan összefüggésnek, amelyen a különböző országok képviselői baráti együttműködést alakítanak ki.

Ezeket a gondolatokat szükségesnek tartottam előrebocsátani a II. Magyar Matematikai Kongresszusról szóló beszámoló elé, mert a kongresszus

szervezőbizottságát a kongresszus előkészítésében a hagyományos kongresszusi formáktól való bizonyos mértékű eltérésben és új formákkal való kísérletezésében ilyen megfontolások vezették.

II.

Bár hazánkban a matematikai kutatás a század eleje óta igen magas színvonalon áll — elég talán, ha utalok itt *Fejér Lipót*, *Riesz Frigyes* és *Haar Alfréd* nagy jelentőségű munkásságára —, mégis az I. Magyar Matematikai Kongresszus megrendezésére csak 1950-ben kerülhetett sor. A Horthy-korszakban erre nem volt lehetőség, hiszen közismert, hogy ebben az időszakban milyen kevés támogatásban részesült a matematika. Az első kongresszus után tíz évvel, 1960. augusztus 24-től 31-ig rendezte meg a Magyar Tudományos Akadémia és a Bolyai János Matematikai Társulat Budapesten (a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem épületében) a II. Magyar Matematikai Kongresszust. Érdemes a két kongresszusra vonatkozó adatokat összehasonlítani egymással, mert ez az összehasonlítás képet ad arról az erőteljes és egészséges fejlődésről, ami hazánkban az elmúlt 10 év alatt a matematika terén végbement. Az első kongresszuson összesen 63 előadás hangzott el, az előadók közül csupán 27 volt magyar. Ezzel szemben a második kongresszuson 309 előadás hangzott el, ezek közül 130-at tartottak hazai előadók. Ha figyelembe vesszük, hogy a matematikai kongresszusokon kialakult nemzetközi szokásoknak megfelelően csak olyan előadások kerültek bele a kongresszus programjába, amelyekben az előadók saját, új és másutt még közzé nem tett tudományos eredményeikről számoltak be, ez a szám önmagában is sokatmondó. Kongresszusunknak 653 résztvevője volt, ezek közül 409 hazai és 244 külföldi. A kongresszusunkon résztvevő külföldi matematikusok nagy száma közvetve szintén a magyar matematika magas színvonaláról tanúskodik, mert azt bizonyítja, hogy jelentős nemzetközi érdeklődés nyilvánul meg a magyar matematikusok munkája iránt. Ez különösen világosan kitűnik abból, hogy a 244 külföldi résztvevő közül csak 55-en jöttek mint vendégek a Magyar Tudományos Akadémia, a Bolyai János Matematikai Társulat, egyetemek és más hazai szervek meghívására, a külföldi résztvevők zöme saját költségén vett részt a kongresszuson. A külföldi vendégek országok szerinti megoszlását az alábbi felsorolás tünteti fel:

Amerikai Egyesült Államok ..	6	Jugoszlávia	2
Anglia	6	Kanada	1
Ausztria	7	Lengyelország	45
Belgium	2	Malájföld	1
Bulgária	8	Német Dem. Közt.	46
Csehszlovákia	13	Német Szöv. Közt.	25
Dánia	6	Olaszország	1
Franciaország	22	Románia	31
Ghana	2	Svájc	1
Hollandia	1	Szovjetunió	15
Japán	2	Vietnam	1

Érdemes a hazai résztvevők foglalkozás szerinti eloszlását is szemügyre venni: a 409 résztvevő közül 170-en kutatóintézetek, egyetemek, főiskolák

dolgozói, 186 általános és középiskolai tanár, a többiek mérnökök, közgazdászok, egyetemi hallgatók stb.

Külön örömet jelentett számunkra, hogy a kongresszus alkalmából több, évtizedek óta külföldön élő magyar matematikus látogatott el szülőföldjére. Közülük *Szegő Gábor* professzor (Stanford, USA) a kongresszus után még több hetet töltött idehaza, és igen értékes előadásokat tartott nagy jelentőségű eredményeiről az MTA Matematikai Kutató Intézetében, az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, továbbá a szegedi és debreceni egyetemek matematikai intézeteiben.

Örömmel állapíthatjuk meg, hogy a magyar és külföldi résztvevők és előadók között egyaránt nagy számban voltak fiatalok. A fiatalok meglepően magas aránya is a matematika fejlődését tükrözi.

III.

A kongresszus munkáját 10 szekcióban végezte; ezen szekciókat és az azokban elhangzott előadások számát az alábbi felsorolás tünteti fel:

Szekció tárgyköre	Előadások száma		
	magyar	külföldi	összesen
	előadó		
1. Algebra	13	24	37
2. Számelmélet	9	14	23
3. Geometria <i>a</i>)	13	13	26
4. Geometria <i>b</i>) (Topológia és differenciálgeometria)	12	23	35
5. Analízis <i>a</i>) (Klasszikus analízis)	10	27	37
6. Analízis <i>b</i>) (Funkcionálanalízis)	10	20	30
7. Valószínűségszámítás és matematikai statisztika	14	17	31
8. A matematika alapjai és a matematikai gépek elmélete	15	11	26
9. A matematika alkalmazásai	13	22	35
10. A matematika oktatása és a matematika története	21	8	29
	130	179	309

Eredetileg úgy terveztük, hogy összesen 7 szekció lesz. Három szekciót az előadásra jelentkezők nagy száma miatt azonban 2—2 szekcióra kellett bontani. A fenti adatok mutatják, hogy az előadások elég egyenletesen oszlottak meg a 10 szekció között. Egy-egy szekció általában 7 tudományos ülést tartott, amelyek közül 5 szekcióülés a bejelentett előadásoknak volt fenntartva, 2 szekcióülés pedig úgynevezett „kötetlen ülés” volt. A kötetlen üléseknek nem volt előre megállapított programjuk, ezek arra szolgáltak, hogy a szekció résztvevői szakterületük megoldatlan problémáit vessék fel és vitassák meg, ezek tehát bizonyos értelemben vitaülés-jellegűek voltak. A kötetlen szekcióülések bevezetése eltérést jelentett a matematikai kongresszusok hagyományos módszereitől. Megállapíthatjuk, hogy ez az újítás általában tetszést aratott és sikeres volt: szinte az összes szekciókban igen érdekesek és tartalmasak voltak a kötetlen ülések. A külföldi résztvevők is örömmel üdvözölték ezt az új formát és aktívan részt vettek a kötetlen ülések vitáiban, elmondták az őket érdeklő megoldatlan problémákat és hozzászóltak a mások által felvetett problémák-

hoz. Egyes külföldi tudósok úgy nyilatkoztak, hogy országukban a jövőben rendezendő kongresszusokon ők is fognak ilyen kötetlen üléseket tartani. A hagyományos kongresszusi programoktól eltérést jelentett az is, hogy az ünnepélyes megnyitó- és záróülésen kívül más plenáris ülés a kongresszuson nem volt.

A megnyitó ülés tárgya *Bolyai János*, a nem-euklideszi geometria lángeszű magyar felfedezője halálának 100. évfordulójáról való megemlékezés volt. Ez az évforduló volt egyik oka annak, amiért éppen 1960-ban tartottuk meg a II. Magyar Matematikai Kongresszust. A megnyitó ülésen két előadás hangzott el: *Alexits György* akadémikus Bolyai János életét és munkásságát ismertette, melynek során számos kevésbé ismert érdekes adatot közölt Bolyai tragikus életéről, *Hajós György* akadémikus pedig Bolyai halhatatlan művének, az *Appendix*-nek egy vélt hiányosságáról beszélt, kimutatva azt, hogy a szóbanforgó helyen, amelyet általában hiányosnak tartanak, valójában Bolyai teljes értékű bizonyítást ad, csak azt a művében a tőle megszokotton is túlmenő tömörséggel fogalmazza meg. A megnyitó ülés nyelve magyar volt. A szekció-ületeken a nagyszámú külföldi résztvevőre való tekintettel a magyar matematikusok is többségükben valamelyik külföldi nyelven (oroszul, angolul, németül vagy franciául) tartották meg előadásukat.

A záróülésen a zárszón kívül több neves külföldi matematikus szólalt fel és meleg és őszinte szavakkal fejezték ki elismerésüket a kongresszus magas tudományos színvonalá és általában a magyar matematikusok jelentős eredményei iránt, továbbá elismerőleg szóltak a kongresszus jó megszervezéséről, a magyar kollégák vendégszeretetéről, és általában a hazánkban szerzett kitűnő benyomásaikról és szép élményeikről. Tekintettel arra, hogy a napi sajtó erről az ülésről nem számolt be, alábbiakban közöljük a felszólalók nevét: *L. J. Morrell* (Anglia), *Szegő Gábor* (USA), *P. Dubreil* (Franciaország), *H. Grell* (NDK), *W. Rinow* (a Deutsche Mathematiker-Vereinigung nevében), *Ju. V. Linnik* (Szovjetunió), *T. Popoviciu* (Románia), *W. Sierpinski* (Lengyelország), *V. Kőrinek* (Csehszlovákia), és *L. Csakalov* (Bulgária). Nincs itt hely, hogy e kiváló tudósok tartalmas és számunkra rendkívül jóleső, elismerést tartalmazó, baráti hangú felszólalásainak mindegyikét ismertessük, csak egyet közlünk *Ju. V. Linnik* professzor, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája levelező tagja felszólalásának szövegét. Linnik professzor a következőket mondta: „Örömmel teszek eleget a Szovjetunió Tudományos Akadémiája megbízásának, hogy üdvözljem a II. Magyar Matematikai Kongresszust és azon keresztül az erőteljes magyar matematikai tudományt. A II. Magyar Matematikai Kongresszus egybeesik a nagy Bolyai János halálának századik évfordulójával. Bolyai és Lobacsevszkij, Lobacsevszkij és Bolyai, a hiperbolikus geometria nagy megteremtőinek nevei elválaszthatatlanul összefonódtak a matematikusok tudatában. Ezek a nagy emberek nem ismerték egymást. Mi szerencsésebbek vagyunk náluk. Mi találkozhatunk és barátilag együttműködhetünk. Azt reméljük, hogy ahogy összefonódtak Bolyai és Lobacsevszkij nevei, ugyanígy összefonódnak a jövőben a magyar és szovjet matematikusok erős munkaközösségei.

Küldöttségünk őszinte köszönetet mond a II. Magyar Matematikai Kongresszus megszervezőinek a meleg baráti fogadtatásért és azokért az új gondolatokért, ösztönzésekért, amelyeket a kongresszus nyújtott nekünk.

További sikereket kívánunk az erős és virágzó magyar matematikának.”

A kongresszus tudományos ülései mellett említést kell tennünk a kongresszus keretében megrendezett kirándulásokról és egyéb rendezvényekről is.

Ezek közül az első a visegrádi hajókirándulás volt a kongresszus első napjának délutánján, amely azt a célt szolgálta, hogy a kongresszus résztvevői másnap reggel, a szekciók tudományos munkájának megkezdésekor már ismerősként üdvözölhessék egymást. A többi kongresszusi kirándulás és egyéb közös program is mind annak a fő célnak a szolgálatában állott, hogy minél több alkalom nyíljon a baráti légkörű tudományos megbeszélésekre. Erre a célra szolgált a kongresszus színhelyén berendezett kényelmes klubhelyiség is, ahol a kongresszus egész tartama alatt pezsgő élet folyt. A klubban az Akadémiai Kiadó és az Akadémiai Könyvesbolt nemzetközi matematikai könyvkiállítást rendezett, amelyen 19 külföldi kiadó vállalat állított ki szakkönyveket. A külföldi résztvevők körében nagy érdeklődés nyilvánult meg a magyar matematikusok idegen nyelven megjelent monográfiái iránt. A kongresszus tartama alatt a klubban az Akadémiai Könyvtár Bolyai emlékkiállítását rendezett a birtokában levő dokumentumokból. A kongresszus külföldi résztvevőinek egy csoportja a kongresszus után a szegedi egyetemen tett látogatást, ahol megtekintették az egyetem matematikai intézetét és a Kalmár László lev. tag új elgondolása alapján konstruált logikai gépet.

Nincs itt helyünk, hogy a kongresszuson elhangzott gazdag tudományos anyagot ismertessük. Hiszen csupán a sokszorosított előadáskivonatokat három kötetbe, amelyet minden kongresszusi tag előre megkapott, 550 oldalra tett ki. E kivonatokat egyébként a szervezőbizottság kérésére a szokásosnál részletesebbek voltak, tekintettel arra, hogy az előadások időtartamát a felsorolt megfontolások miatt 20 percre korlátoztuk.

Nem lehet célja egy kongresszusnak, hogy a kongresszus tartama alatt a helyszínen jöjjenek létre új tudományos eredmények. A kongresszusok ösztönző hatásának gyümölcsei, ritka kivételes esetektől eltekintve, csak hosszú hónapok után szoktak beérni. Ha mégis előfordul, hogy egy kongresszus tartama alatt a résztvevők egyike-másika jelentős eredményt produkál, ezt nem annyira a kongresszus sikerének, mint inkább szerencsés véletlennek kell minősíteni. Ennek tudatában is örömmel emlékezünk meg arról, hogy a II. Magyar Matematikai Kongresszuson résztvevő fiatal magyar matematikusok egyike, *Hajnal András* igen jelentős eredményre jutott a kongresszus alatt: sikerült megoldania *Ruziewicz* lengyel matematikus egy fontos relációelméleti problémáját, amire évek hosszú során át számos kutató sikertelenül törekedett. Hajnal András új eredményét a kongresszus egyik ülésén nagy tetszést aratva adta elő.

Részletesebben kell szólnom a matematika oktatásával és történetével foglalkozó szekció munkájáról, tekintettel arra, hogy a kongresszuson résztvevő nagyszámú általános- és középiskolai tanár túlnyomó része ennek a szekciónak a munkájában vett részt. Ennek következtében a szekció üléseinek látogatottsága messze meghaladta a többi szekciót. E szekció munkája, tárgyának sajátossága folytán, egészen más jellegű volt, mint a többi szekcióé. (E szekcióban például hosszabb referátumok is elhangzottak.)

A matematika oktatásával foglalkozó előadások középpontjában az iskolai matematika tanítás korszerűsítésének kérdése állott. Ez a kérdés ma az egész világon foglalkoztatja a matematikusokat és a pedagógusokat. Minden hozzáértő előtt nyilvánvaló, hogy a hagyományos iskolai matematikai anyag elavult, nem felel meg a mai élet követelményeinek, nem ad helyes képet a matematika egyre növekvő gyakorlati jelentőségéről, nem tükrözi a modern matematika szellemét. Amilyen könnyű ezt felismerni, olyan bonyolult és

nehéz probléma az, hogy hogyan történjék az iskolai matematika oktatás korszerűsítése, milyen új tárgyköröket kell felvenni, a hagyományos anyagból mit lehet elhagyni, vagy kevésbé részletesen tárgyalni stb. Az iskolai matematika oktatás korszerűsítése igen gondos előkészítést igényel, az új elgondolások átgondolt kísérletekkel való ellenőrzésére van szükség. Ez a munka csak úgy lehet eredményes, ha abban a matematika újabb fejlődését alaposan ismerő legkiválóbb szakemberek, tehát a tudományosan aktív matematikusok és a gyakorló pedagógusok szorosan együttműködnek. E felismeréstől vezetve vette fel az MTA Matematikai Kutató Intézete tervébe a matematika oktatás korszerűsítésének kérdésével való beható foglalkozást. A kongresszuson elhangzott előadások és viták igen hasznosak voltak és elősegítették az e téren előttünk álló feladatok tisztázását.

A matematika történetével is több előadás foglalkozott. Ma, a matematika a fentiekben vázolt rohamos fejlődésének korszakában érthetően megnőtt az érdeklődés a matematika története iránt is. Ismeretes, hogy bár már a történelem előtti időkben rendelkezett az emberiség bizonyos elemi matematikai ismeretekkel, az ókori Babilonban és Egyiptomban pedig már számos geometriai és aritmetikai tényt ismertek, a görögök előtt a matematika mégis tisztán empirikus, tapasztalati tudomány volt. Tedd ezt meg ezt, és meglátod, helyes eredményt kapsz — így szóltak az ókori egyiptomi és babiloni matematikai szövegek „receptjei” — ez után csak néhány példa következett. A szabályok indoklását, bizonyítását hiába keressük a ránk maradt egyiptomi matematikai papiruszokon vagy a babiloni matematikai tartalmú agyagtáblák ezrein. A mai értelemben vett, tehát deduktív matematika — legalábbis a ma rendelkezésünkre álló adatok szerint — az ókori Görögországban született meg. Az ókori matematika-történet legizgalmasabb problémája éppen ez: hogyan jött létre az i. e. VI. században az ókori Görögországban a deduktív matematika? E kérdésre sikerült *Szabó Árpádnak* nagy történeti és filológiai felkészültséggel, hosszú éveken át folytatott kutatásaival, amelyekről a kongresszuson beszámolt, fényt deríteni.

A kongresszuson azonban nemcsak az ókori matematika történetéről volt szó. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének pártszervezete kezdeményezésére még 1957-ben munkaközösség jött létre, amely azt tűzte ki céljaul, hogy alapos összehasonlító tanulmányokban dolgozza fel a matematikai élet alakulását hazánkban a felszabadulás előtt és után, ezzel is dokumentálva, hogy népi demokráciánk milyen kedvező feltételeket teremtett a tudomány fejlődése számára. E munkaközösség tagjaként dolgozta fel *Fenyő István* a magyar matematikai felsőoktatás történetét 1919-től 1956-ig, és e munkájáról érdekes előadásban számolt be a kongresszusnak.

Befejezésül még néhány szót szeretnék szólni a kongresszus megszervezéséről is. A szervezési munka a Magyar Tudományos Akadémia és a Bolyai János Matematikai Társulat elnökségének határozatai alapján 1959 júniusában kezdődött el. A kongresszus megszervezésével az Akadémia III. Osztálya az MTA Matematikai Kutató Intézetét bízta meg. Az Intézet alakította meg a kongresszus szervezőbizottságát, az ország vezető matematikusaiból és az Intézet fiatal kutatóiból. A szervezőbizottság megalakította a szekciók vezetőségét, a kongresszusi irodát és a kongresszus egyéb szerveit, nagyszámú tájékoztatót küldött szét stb. A kongresszus szervezésének nagy munkájában a Matematikai Kutató Intézet szinte valamennyi dolgozója és az egyetemek oktató matematikusai jelentős része valamilyen formában részt vett. Különösen a kong-

resszus titkárait: Alpár László és Balázs János kutatókat kell kiemelnem, akikre a szervezőmunka oroszánrésze hárult, és akik ezt a nehéz és felelősségteljes munkát kitűnően látták el. A kongresszus kétségtelenül jelentős sikerében nagy része volt a szervezőbizottság egy éven át folytatott gondos és körültekintő munkájának és a szervezésben a megelőző időben és különösen a kongresszus alatt bekapcsolódott nagyszámú matematikus lelkes közreműködésének.

A kongresszus sikerének „titka” azonban — ami nélkül a szervezők áldozatkész munkája sem vezethetett volna eredményre — mindenekelőtt a magyar matematikusoknak az az eredményekben gazdag tudományos munkássága volt, amelynek folytán a századforduló óta a szakemberek Magyarországot a nemzetközi matematikai élet egyik jelentős műhelyének tekintik. Ez volt az a szilárd alap, amire a kongresszus szervezői munkájukban támaszkodhattak.

A kongresszus minden kétséget kizáróan megmutatta, hogy a nagy hagyományokkal bíró magyar matematikai iskola lendületesen fejlődik tovább, és jól megérdemelt nemzetközi elismerésben részesül.

Geológusképzésünk az oktatási reform mérlegén

VADÁSZ ELEMÉR

A szakképzésnek egyetemeinken való kiteljesítésével geológusképzésünk feltételeit is a felszabadulás után, egyetemeink átszervezése teremtetten meg. A megelőző egyetemi irányzat a mindenkori társadalom érdekeit kiszolgáló tudományszakok öncélúságának hirdetésével régóta nem felelt meg az univerzitás eszméjének, még kevésbé a tudományok fejlődésének s az élet követelményeinek. Geológusképzésünk ilyen irányú előzmények hiányában minden kötöttség nélkül vállalhatta, és vállalta is, a forradalmi újítás szocializmust építő kötelezettségét. Kezdetről fogva ennek megfelelő oktatási-nevelési rendszer kiépítésére és teljesítésére törekedett. Feladatunkat megkönnyítette az a tény, hogy ilyen irányú elgondolásainkat már közel félévszázada több tanulmányban, s szerénységgel nélkül megállapíthatóan úttörő alapvetéssel összefoglalóan is közreadtuk. Akkoriban ezek a forradalminak bélyegzett kívánalmak nem valósulhattak meg, sőt merev visszautasításra találtak. Mert hiányzott hozzá a szükséges előfeltétel, a gyökeres változást hozó forradalom. Most, ennek a forradalmi átalakításnak folyamatában nem kívánunk itt részletes ismétlésekbe bocsátkozni, de az oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére vonatkozó irányelvek birtokában utalhatunk arra, hogy félévszázados elgondolásaink, ha talán ösztönösen is, a földtan terén mindenben egyeznek ezekkel az irányelvekkel, beleértve az egyetemi kommunista szakemberképzést és a gyakorlati élettel való szoros kapcsolatot, valamint az egyetemi pedagógia szükségességét is.

Egyetemi geológusképzésünk tananyagát az általános didaktikai és pedagógiai alapelveknek a szaktárgyakra vonatkoztatott érvényesítésével úgy állítottuk össze, hogy a tanítási mód, az eredményes tanulás érdekében a tananyag logikus egymáshozkövetkeztetését és a sok irányú különálló ismeretanyag összetartozását, egységét érzékeltesse. Viszonylag kisebb létszámú hallgatóságunk tanulatását egyénenként is figyelemmel kísértük, s a túlterhelés elkerülésére az ismeretanyag mennyiségének korlátozásával, az előadási órák számát csökkentettük. Ez idő szerint a földtani főkéllégiumok háromórások, s esetleg a gyakorlati foglalkoztatás fokozásával kétórásra is tagolhatók. Kezdetről fogva tisztában voltunk azzal, hogy a sokrétű földtan teljes ismeretanyagának előadása, ismertetése, még inkább elsajátítása, nem lehet célja a négy, majd ötéves képzésnek. Az egyetemi idő alatt nem szakgeológusokat képzünk, hanem a geológusi hivatáshoz szükséges alapismeretek, tudományos és gyakorlati foglalkozás eszközeit, módszereit és kivitelét biztosító földtani ismeretek felhasználására, földtani szemléletre, gondolkodásra nevelünk. Mégpedig materialista alapon, dialektikus módszerrel, marxista világnézetű tudományos ismeretekkel.

Az egyetemi idő alatt specializálódásra nem törekedtünk, az egyetemet végzett okleveles geológus a gyakorlati életben válik egyik vagy másik irányban szakgeológussá, feltéve, hogy működése során az egyetemen szerzett alapismereteit további önműveléssel megfelelően bővíti. A gyakorlati működés tekintetében felvetődik a geológusoknak a köztudat szerinti műszaki minősítése, a nálunk is bevezetett geológusmérnök vagy mérnökgeológus szakember kérdése. Tapasztalati megítélésünk szerint ez a kérdés összefügg a technika korszerű hatalmas előretörésével kapcsolatos mérnöki fogalom kiterjesztésével. Eddigi egyetemi geológusképzésünk a földtani hivatást, az elmélet és gyakorlat együttesében az előtérbe kerülő népgazdasági érdekek szemelőtt tartásával a hasznosítható ásványos anyagok vizsgálatával és kutatási irányzatával, nem műszaki, hanem természettudományi munkakörnek tekinti. Ezek szerint az egyetemese geológus tudományosán képzett természetbúvár, a szükséges műszaki alapismereteknek, mint vizsgálati vagy kutatási módszernek, segédeszköznek ismeretével, marxista filozófiával és politikai gazdaságtani alapokkal. A geológusmérnök vagy mérnökgeológus viszont, a műszaki kivitelezésekre műszaki és közgazdasági ismeretekkel felruházott technikus, természettudományos alapozottsággal. Ez a megkülönböztetés szükségessé teszi a hivatás, foglalkozás, munkakör és nomenklatúra pontosabb elhatárolását, ami nálunk még nem eléggé rendezett. Még tisztázatlan az okleveles geológus és a geológus-technikus munkakörének körvonalazása is.

Az egyetemi képzés és az azt követő specializálódás megállapításával elhárul az egyetemi szakosítás túlzása is. Egy közelmúltban megjelent ismertetés a talajtan és az agrokémia oktatásának, illetve szaknak hiányát említi az egyetemen. Geológusképzésünkben a talajtan külön tárgyként szerepel, s a geokémia tárgykörében is érdemleges tárgyalással, elég alapot ad a további ilyen irányú specializálódásra. Biológus és vegyész vonalon is megvan az ilyen irányú előképzés lehetősége. Az egyetemi reform azonban lehetővé teszi a tananyag korszerűsítését, ami időközönként minőségi és mennyiségi felülvizsgálattal történhetik. Ugyanakkor elvégezzük a tanítási tudományágak egymáshoz való viszonyának, új tudományágak kialakulásának a fejlődés szerint történő változtatását is. Oktatási reformunknak egyik megbecsülhetetlen előnye, hogy nem kívánja az oktatási anyagnak merev megkötését, hanem az élet szükségleteihez és fejlődéséhez való alkalmazkodást írja elő.

Eddigi oktatási rendszerünk megállapíthatóan helyes alapokon halad. Továbbfejlesztésére feltétlenül szükséges az oktatói létszám lényeges növelése. A földtannak fontos ágai (területi földtan, földszerkezettan) egyelőre nem jutnak a szükséghez képest tárgyalásra, megfelelő oktatók hiányában. De szükséges az oktatói létszám növelése azért is, mert a rendszeres oktatva-nevelés külső előadókkal vagy félállásos módon nem lehet eredményes. És szükséges még oktató-szakemberek nevelése érdekében, mert ma az a helyzet, hogy megfelelő tanítási készség és tapasztalat vagy gyakorlat nélkül, kezdő tanársegédekre kell fontos tárgykörök ellátását bízni, s nincs lehetőség arra, hogy pályázat esetén megfelelő választékunk legyen. Ezen a hiányon az egyetemi pedagógia tanításának és kötelező tanulásának megvalósítása magában véve még nem segíthet.

A geológusi hivatásra való előkészítés központi kérdése a gyakorlattal való kapcsolat, a természetben való megfigyelés, adatgyűjtés, magában véve is a testi és szellemi munka együttesét, a fáradalmakra való készséget és képességet, az esetek legnagyobb részében kétkezi fizikai munkát jelent. Nincs

nagyobb nehézsége annak, hogy hallgatóink részére minden évfolyamban kéthavi termelő fizikai munkában való részvételt rendszeresítsünk. Ez mindössze a tanulmányi idővel való egyeztetést, azaz a szakmai gyakorlat és a szükséges pihenési idő figyelembevételével, a tanév kezdetének október 1-re rögzítését, a IV—V. évben egy hónappal korábbi tanévzárást igényel. A geológus hallgatók segédmunkásként való elhelyezésére kész javaslataink és kiviteli lehetőségeink vannak. Megemlítjük azonban, hogy a szakmai gyakorlatokat oktatóink vezetésével együtt végezzük, ami a közösségi munkára való nevelésre kitűnő módszernek bizonyult. Ezen a vonalon gyakoribb kirándulások céljaira mielőbb saját közlekedési eszközre (kisebb autóbusz) van szükség.

Hangsúlyoznunk kell, hogy geológusképzésünk a középfokú oktatás előismereteire épül, amiben mindeddig a földtani ismeretek teljes hiányát érezzük. A földtan hiányára középfokú oktatásunkban félévszázad óta sokszorosán utaltunk, s a politechnikai oktatás megvalósításában, a földi nyersanyagok megismertetésében a földtani előismeretek érdemleges tanításának megvalósítását szükségesnek tartjuk. Ez bizonyos mértékben az eddigi iskolai természetismertető tárgyak anyagának és módszerének átrendezését is megkívánja. Világnézeti tekintetben is helytelen ugyanis a földtani ismeretanyagot más tantárgyakon belül, alárendeltségi viszonyban tanítani. Nem mennyiségben kívánunk itt többet a földtan középfokú oktatásában, hanem olyan tájékoztatást, ami a földtan mivoltát, népgazdasági és világnézeti jelentőségét, az általános műveltség fokán mindenki részére szükséges mértékben világossá teszi.

Geológusképzésünkkel kapcsolatban szakmai részletezésre nem törekedtem, csak néhány általános alapelv említésére szorítkoztam, az oktatási irányelvekkel egyetértésben. Befejezésül említhetem az elmélet és gyakorlat oktatási-szaknevelési együttesére vonatkozó félévszázados írásaimnak azt a tételét, hogy a földtani gyakorlat az egyetemi tanítás és nevelés legfontosabb szükséglete. „Az ismeretek közlését, a tudomány mibenlétének megismerését és a földtani gondolkodást célzó tudományos nevelés mellett mindenütt tekintettel kell lennünk az erkölcsi nevelés szempontjaira is.” „A földtan, mely az anyaföld minden titkát, sajátságát tárja fel előttünk, különösen alkalmas a hazaszeretet ápolására, s megtanítván bennünket a hazai föld hasznosítható anyagainak ismeretére és felismerésére, nemzetgazdasági teendők kivitelére is rávezet.” Egykori ábrándjaim és meggyőződéseim megvalósulását és megvalósíthatóságát látom oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelveiben, amelyeknek kiteljesítésére törekedni kötelességünk. Ennek nyomán oktatási rendszerünkben feltétlenül javulás várható, remélhetőleg a földtan terén is, régi jelmondatom értelmében: „a földtan tanítása kötelesség, mégpedig hazafias kötelesség.” A készülő reform értelmében ez úgy módosul, hogy a földtan tanítása hivatás, tanulása kötelesség!

Az építészet és építéstudomány szakemberképzésének problémáiról

GERENDÁS ISTVÁN

A szocializmust építő országokban napirendre került oktatási és ezen belül felsőoktatási reform az elmúlt hónapokban a viták egész sorát indította meg. Ezek a viták eddig elsősorban az oktatási rendszer *egészének* problematikája, ill. az egyetemek és főiskolák egyes típusainak *általános* reform problémái körül csoportosultak.

Jelen tanulmány arra tesz kísérletet, hogy a problémakört kissé leszűkítse és a műszaki felsőoktatás egész területén folyó viták bizonyos eredményeit figyelembe véve, a figyelmet immár egy szűkebb szakterületre, az építőszakmák mérnökképzésének reform-problémáira irányítsa.

Elöljáróban szeretném hangsúlyozni, hogy az elmondandókat nem tekintem egyetlen helyes álláspontnak. Olyan egyéni nézetek kifejtésére törekszem, amelyeket — bár a szocialista országokban folyó reformtörekvések általános tendenciái alapján — szakmai és oktatói tapasztalataim, és a műszaki felsőoktatás általános problémáival és szervezeti kérdéseivel való sokéves foglalkozás folyamán alakítottam ki.

Azt is előre kell bocsátanom, hogy a vizsgálandó probléma világszerte — kis és nagy országokban egyaránt — fennáll ugyan, mégis az elmondandókat elsősorban olyan modellre igyekszem korlátozni, amely a 10 és 30 millió közötti lakosságú, népi demokratikus rendszerű országok építőipari szakemberképzésére állítható fel. Ezt a megszorítást igen lényegesnek tartom, mert pl. egy olyan hatalmas országban, mint a Szovjetunió, a kifejtendő problémák egy jelentős része már más nagyságrendben jelentkezik. A vázolandó problémák egyik-másikánál polarizáltan mutatkozó nehézségek egy ilyen nagyságrendben esetleg külön-külön is könnyebben kezelhetők. A felvázolt modellnek megfelelő országokban azonban a polarizáltan jelentkező tendenciák kielégítése nehezen oldható meg, és ezért a népgazdaság alapvető igényének megfelelő, optimális és egyöntetű megoldásra kell törekednünk.

I.

A II. világháborút követő időszakban a műszaki fejlődés a világ minden ipari országában rendkívül nagy méreteket öltött. Különösen nagy fejlődésnek indultak azok az országok — a műszaki fejlődés ütemét illetően is —, amelyek a fasizmus leverése után felszabadultak és amelyekben a felszabadulás egyben a népi demokratikus rend, a szocialista építés kibontakozását is magával hozta.

A természettudományoknak és a műszaki tudományoknak napjainkra oly jellemző ugrásszerű fejlődése egyre élesebben tüzte és tűzi napirendre a

szakemberképzés problémáját is. A szakemberek iránti igény mind számszerűen, mind a felkészülés korszerűségét illetően igen nagymértékben megnövekedett és állandóan növekszik. Új tudományágak és új szakterületek alakultak ki és nyomultak előtérbe; a kiképzésre irányuló erőfeszítések azonban nem bizonyultak elégségeseknek. *A rohamosan fejlődő ipar struktúrájában is átalakul; ez a körülmény megköveteli, hogy gyökeresen új módszerekre térjünk át a kiképzésben,* szemben azokkal a hosszú évtizedeken át bevált módszerekkel, amelyek jelenlegi formájukat lényegében a századforduló táján nyerték el.

Az elmúlt években lefolytatott viták a mérnök-képzés úgynevezett hibáiról sok tekintetben a kiképzésben érdekelt különböző főiskolai, ipari, illetve kormányzati tényezőkre igyekeztek hárítani a felelősséget. Az a jelenség kétségtelenül fennáll, hogy a — sok tekintetben igen jól felkészült — fiatal mérnökök a főiskolából kikerülve nehezen találják meg helyüket a napról-napra fejlődő ipari életben. Szemléletük igen sok esetben arisztokratikus és túlságosan elvont; nem kis részük az ipar tényleges problémáit — mert kiképzésükben nem kellő súllyal szerepeltek — lebecsüli.

Egyre jobban kibontakozott azonban az a felismerés, amely ennek a jelenségnek az okát nem a mérnököket képző, vagy az őket foglalkoztató szervezetekben, hanem abban az ellentmondásban látta meg, amely az ugrásszerűen fejlődő és jellegében átalakuló korszerű ipari termelés és a kissé megmerevedett, módszereiben nem eléggé rugalmas és az ipar konkrét valóságával egyre kevésbé összhangban levő főiskolai oktatási rendszer és módszerek között fennáll.

II.

Az előttünk álló feladatot így lehetne tömören megfogalmazni: felül kell vizsgálnunk a műszaki felsőoktatási intézmények történelmileg kialakult oktatási rendszerét és metodikáját. Ezen belül az elméleti és gyakorlati ismeretek arányát és egymással való kapcsolatát és ezeknek az ismereteknek korszerűségi fokát; általában *a műszaki felsőoktatásnak azt a megszokott és kialakult formáját és módszerét, amely* — bár létrejöttét az ipar tűzte napirendre — az elmúlt évtizedekben, és különösen az utóbbi években *saját belső fejlődése folytán kezdi elveszíteni összhangját a modern termeléssel.* Célszerűnek látszik mind általánosságban, mind a legfőbb szakterületek vonatkozásában egy olyan mélyreható analízis elvégzése, amely az ipar tényleges műszaki fejlesztési problémáit vizsgálva előrevetíti annak 10—15 évre várható fejlődését. A műszaki felsőoktatás továbbfejlesztését — tananyagában és módszerében — mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban ehhez a műszaki fejlődési irányhoz kell hangolni.

A bevezetőben említett ellentmondás felszámolásának — főiskolai vonatkozásban — ez a legnehezebb kérdése. Igen nehéz szemléletben elszakadni egy sok évtizeden át kialakult és legjobb meggyőződéssel folytatott oktatási rendszertől és módszertől. Ez a nehézség *a főiskolák oldaláról az akademiánus veszélyével fenyegeti* a küszöbön álló iskolareformot. Másik oldalról a nagy káderhiánnyal küzdő *ipar* ugyancsak hajlamos arra, hogy olyan oktatást követeljen, amely csupán a pillanatnyilag égető, legsúlyosabb problémákat látszik hivatottnak megoldani. Ez a körülmény *prakticista irányban veszélyezteti a főiskolai oktatás előttünk álló reformját.* (Emellett egy ilyen szemlélet és követelés veszélyeztetheti a főiskolákon az elméleti alapok megtartását, sőt szükségessé teszi a kiszélesítését.)

A két polarizált és helytel-közzel igen erősen jelentkező tendenciával szemben csak nagyon elmélyült, tudományos módszerekkel, hosszú perspektívára előretökintő szemlélettel lehet eredményesen küzdeni. Mind az egyetemek és főiskolák, mind az ipar mértékadó tényezőinek ilyen szemlélet kialakítására kell törekedniük, és egymás jószándékáról kölcsönösen meggyőződve, közös erőfeszítéseket téve a kielégítő megoldást megtalálniuk.

Az előttünk álló feladat megoldásánál azt is figyelembe kell venni, hogy a főiskolai hallgatóktól ez idő szerint követelt munkateljesítmény — ha némileg fokozható is, de — már körülbelül a maximálisan megkövetelhető energiakifejtés határán van. Ha ehhez hozzátesszük, hogy az elkövetkezendő években (a főiskola előtt megkívánt termelőmunkában való részvétel, évközi termelési gyakorlatok és az ún. „felnőtt” oktatási formák kiszélesítése révén) az egyetemi tanulmányok időpontja átlagosan 3—5 évvel a felsőbb korhatárok felé tolódik el, még inkább világossá válik, hogy a műszaki felsőoktatás fejlesztésében rendkívül mély elvi elemzésre van szükség. Lehetetlenné válik a tantervi reformok eddig gyakorolt mechanikus módszere: mit hagyjunk el az egész tananyagból és az egyes tárgykörökből, illetve mit tegyünk hozzá. Ehelyett olyan felsőoktatási reformot kell kialakítanunk, amely immár *nem „többet vagy kevesebbet”, hanem más és másképpen* biztosít a felsőoktatásban ahhoz, hogy mérnökeinket valóban az életadta feladatokra oktassuk és neveljük.

A fenti kérdésen belül az eddigi vitákban az „*elmélet és gyakorlat*” viszonyának, arányának kérdése bizonyult a legproblematisabbnak. Véleményem szerint ezeknek a vitáknak egy része azért vált meddővé, mert az „elmélet” és „gyakorlat” szavakat használva a vitázó felek a fogalmak alatt nem mindig feltétlenül ugyanazt értették és értik. Az ún. alaptárgyakat sokan hajlamosak csupán „elméletnek”, a szaktárgyakat pedig csupán „gyakorlatnak” minősíteni; szem elől tévesztve azt, hogy mindkét tudományterületnek egyaránt vannak „elméleti” és „gyakorlati” vonásai és metodikája. Hogy — fentiek bizonyítására — csupán egyetlen példát en litsek: az építkezések kivitelezése és szervezése közismerten ún. gyakorlati tevékenység. De ez a „gyakorlat” vajon azáltal realizálódik-e, hogy a kezdő mérnök (vagy felsőéves egyetemi hallgató) igen alacsony beosztási szinten sűrű-forog és szemlélődik valamely nagy építkezésen? E gyakorlati tudomány elsajátításának igen lényeges tényezője az, hogy amellet, hogy a mérnökjelölt különböző és fokozatosan magasabb szinteken maga is részt vesz a kivitelezés munkáján, főiskolai stúdiumaiban igen alapos elvi-elméleti, tudományos módszereket megtanul, illetve önállóan kidolgoz ahhoz, hogy a kivitel gyakorlatát korszerű módszerekkel magas termelékenységgel, kitűnő minőségben szervezni és irányítani tudja.¹

Ha ez a példázat — mint minden példázat — kissé sántít is, rávilágít arra, hogy mind általában, mind az egyes szaktudományokat illetően, lefolytatandó vitáink folyamán a *használt fogalmakat egységesen kell értelmeznünk*. Meg kell tisztítanunk az „elmélet” és „gyakorlat” kifejezéseket is, mind a vulgáris értelmezéstől, mind a túlzottan elvont, szavakkal való játéktól.

¹Ahogy a budapesti Építészmérnöki Kar Épületszerkeztan tanszékének vezetője, Gábor László professzor igen szellemesen meghatározta: „A jó építéskivitelezés a rajzasztalnál és az íróasztalnál dől el; az elméleti-szerkesztő-tervező munka sikeressége a kivitelezés és szervezés gyakorlati munkájában realizálódik”.

III.

Fentieket azért tartom szükségesnek előrebocsátani, mert megítélésem szerint az *elmondottak az építésképzésre is vonatkoztathatók*. Tapasztalatom szerint ugyanis az építésképzés kérdésében — nem is elszigetelten — megmutatkozik egy olyan álláspont, amely szerint az építész tevékenysége nem sorolható be a műszaki-mérnöki munkák körébe; az annál magasabbrendű, több, magasabbrendű. Lényegében nem ipari-technológiai, hanem elsősorban és csaknem kizárólag művészi tevékenység.

Amikor a továbbiakban most már az építésképzés kérdéseire térek rá, ennek a fent idézett nézetnek kapcsán elengedhetetlennek tartom, hogy az építészeti elmélet ma még korántsem lezárt néhány kérdését felvessem.

1. Megítélésem szerint — sok más véleménynel szemben — az építészeti *nem par excellence művészi tevékenység*. Az építészeti eredete és célja az emberi társadalom ősi fokán az egyik legalapvetőbb emberi szükségletet szolgáló „használati cikk”, a természet erői ellen védelmet nyújtó, az emberi élet fenntartását biztosító lakóhely létrehozása. Az ember legelső építményei éppen úgy alapvető „használati tárgynak” tekintendők, mint az első szerszámok, a kőbalt, a kődárda. Azt hiszem, nem kockáztatok meg túl merész állítást azzal, hogy *bármely építmény alapvető funkciója mind a mai napig az ember életkörülményei megszabta követelmények alapvető és elengedhetetlen kielégítése*.

Amint azonban az emberi társadalom fejlődése a legegyszerűbb munkaeszközöket egyre fejlettebbé és differenciáltabbá alakította, egyre fejlettebbé és differenciáltabbá vált az eredetileg csupán az egyes embert vagy kisebb embercsoportot a természet erői ellen védő legegyszerűbb építmény is. A társadalom formáinak és életének fejlődésével, bonyolultabbá válásával válnak azzal szoros összefüggésben fejlettebbé a mindenkori társadalom differenciált igényeit kielégítő épületfajták is. Minden — az ember által létrehozott — használati eszköz közül *az épület azzal a különleges sajátossággal rendelkezik, hogy kivétel nélkül minden ember életével a legszorosabb kapcsolatban áll; az egyén és a társadalom életének mindenütt és minden korban kereteit szolgáltatja*. Ez az oka annak, hogy az építményeknek mint használati eszközöknek, illetve technikai alkotásoknak már igen korán szükségképpen olyan formában kellett megjeleníteniük, amely az egyes ember átlagos szépérzékének és elsősorban a mindenkori társadalom esztétikai felfogásának megfelelt.

Az épület tehát már az emberi társadalom legkorábbi korszakaiban *szükségképpen művészi alkotás is*. A maga sajátos eszközeivel — mint minden művészi igénnyel fellépő alkotásnak — *tükröznie kell az adott társadalom eszmevilágát*. Különbözik a köznapi szóhasználatnál általában művészetnek nevezett többi alkotó tevékenységtől azonban abban, hogy *alapvető célja és feladata a legszükségesebb és legmindennapibb, tömeges igényt kielégítő emberi használatra való alkalmasság*.

2. Fentiekből következik tehát, hogy *minden épület alapvetően technikai létesítmény*, amely teljes mértékben a kor termelő erőinek, technikai lehetőségeinek, a termelésben megmutatkozó társadalmi viszonyoknak minden jelét magán kell hogy hordozza, csakúgy, mint bármely más technikai-mérnöki alkotás.²

²A tanulmány keretei nem teszik lehetővé a kérdés további boncolását; olyan kérdések részletesebb kifejtését, pl. mint a dekoráció és ornamentika szerepe az épületen és minden más használati eszközön. Ugyanígy, itt nem térhetek ki olyan kérdésekre, mint

Nem tartom kétségesnek, hogy ezeknek a gondolatoknak részletes, történelmi-társadalomtudományi szempontból ellenőrzött kidolgozása szak-tudósok feladata. *Nem kerülhettem el azonban e probléma vázlatos felvetését, ha az építészkutatás mai feladatairól beszélünk.* Ugy vélem, hogy a műszaki felső-oktatáson belüli viták átlagos hevességén messze túlmenő vitakészség; a problematika igen sokoldalú boncolása és — valljuk be — a megoldás lassúbb kibontakozása éppen ezeknek az építészet-elméleti kérdéseknek nem kel-lően tisztázott voltára vezethetők vissza.

A kérdést igen őszintén és nagyon konkrétan megfogalmazva így kell feltennünk: *1960-ban a szocializmus felépítésén fáradozó országok műszaki felsőoktatásában mi az építésképzés célja?* Olyan szakemberek képzése-e, akik az építőipar, építéstechnika, építéstechnológia, építésszervezés és gépesítés stb. és az azokhoz szükséges alapvető tudományok birtokában olyan alkotások létrehozására képesek, amelyek társadalmunk egészének esztétikai, művészeti igényeit is tükrözik, vagy pedig olyan, úgynevezett „építőművészek” képzése, akik igen távolról — mádárperspektívából — szemlélve az építőipar tudományos-technikai, technológiai és gazdasági valóságát, az építészetet elsősorban művészeti-esztétikai tevékenységnek tekintik, megkövetelve valamilyen más, nem pontosan meghatározott feladatú szakembertől, hogy esztétikai elgondolásaikhoz a technikai-technológiai, gazdasági lehetőségeket és az egész ipari valóságot hozzáidomítsa!?

A kérdést szándékosan exponáltam ilyen élesen. Az építésképzést áttekintve a probléma — elsősorban a szocialista országokban — ilyen élesen nem jelentkezik. Kérdés azonban, hogy — éppen a probléma kellő mélységű megvitatása híján — mindkét irányzatot a béke kedvéért kielégíteni kívánó kompromisszumos törekvések megoldást jelentenek-e? Ezek a kompromisszumos törekvések ugyanis a hallgatókat súlyosan érintik; általában igen nagyfokú túlterhelésre vezetnek az egyetemi stúdiumokban: világnézeti bizonytalanság forrásává válnak, amely a főiskolát végzett és az iparba kerülő fiatal építészek sokszor romantikus elképzelései és az élet-szabta feladatok közötti konfliktusban jelentkezik. *A rossz kompromisszum végső fokon építéstudományunk és építőiparunk fejlődésének ütemét és helyes irányját veszélyeztetheti.*

IV.

Fenti fejtegetéseknek különleges aktualitást ad az a tény, hogy — bár az építőtevékenység iparosodásának fejlődése az elmúlt 3–4 évtizedben a különböző országokban igen különböző volt — éppen napjainkban zajlik le az a fordulat, amely az építőipar strukturális átalakulását, a gyáripár irányában történő ugrásszerű közeledését kell, hogy eredményezze.

Az országunk építőipara előtt álló — elsősorban tömeges lakásépítési és település építési — feladatok óriási volumene objektíve megköveteli az olyan építésmódra való áttérést, amely a kézműipart igen jelentős mértékben kiküszö-böli, illetve háttérbe szorítja; az anyagok és szerkezetek túlnyomó többségét —

az iparművészet szerepe, amely a technikailag ugyan sokkal hamarabb és gyorsabban fejlődött ipari termékeknél éppen napjainkban — azok tömegessé válásával és az emberek többségéhez való eljuttatással — tűzi napirendre a megjelenésük „művészi” kialakítá-sának problémáját (ipari formaképzés), és sok egyéb építészet-elméleti és művészet-elmé-leti kérdésre.

lehetőleg igen bő választékú — szabványosított katalógus-áruvá formálja; a tömeges építési tevékenységet legnagyobb részben olyan jellegűvé alakítja, amely a szerelőipar fogalmát egyre jobban megközelíti.

Nem vonható kétségbe, hogy ennek a forradalmi átalakulásnak kibontakozása igen sok nehézséget okoz. Következetelen, torz jelenségek egész sora mutatkozik meg; az új tartalomnak és technológiának a régi építési módokkal és formákkal való legváltozatosabb összekeverése; erőltetett szerkezetek és ezek következtében rossz minőség stb. stb. Különösen az úgynevezett „minőség” fogalommal van sok nehézség. Ennek egyik legfőbb oka az, hogy a gyökerében új építési módszer és technológia többé-kevésbé gyökeret eresztő elfogadása mellett a felszerelő munkák terén — akarva-nem akarva — mindnyájunkban ott gyökerezik még a régi kézműipari munka „minőség” fogalma. Ennek következtében olyan kompromisszumos törekvések mutatkoznak, amelyek a régi kézműipari munkát igyekeznek az új építési eljárásokkal és technológiákkal összeegyeztetni.

Elvileg a problémát úgy fogalmazhatnók meg, hogy az új nagyüzemi építési módra áttérve, *az áttérés meggyorsításának rendkívül fontos szellemi tényezője az, hogy szabadulni igyekezzünk a bennünk gyökerező, a régi építési módhoz tapadó fogalmaktól.* Létre kell hoznunk a felszerelő technika terén is, az ez idő szerint még csak alapvető technológiájában megoldott új építésmóddal *összhangban levő, üzemcsúszó korszerű technikai eljárásokat.*

Ezen a téren igen nagy erőfeszítéseket kell tennünk. Ugrásszerűen meg kell növekednie olyan problémák és követelmények, mint az épület-akusztika, szellőzés- és világítástechnika stb., stb. Napról napra teljesen új — eddig az építésben nem alkalmazott — anyagok és szerkezetek jelennek meg, amelyekkel való tervezést és amelyekben való gondolkodást még kevésbé szoktuk meg.

Egy ilyen irányú gondolkodásmód elsajátítása, a felnövő új szakembergeneráció ilyen jellegű gondolkodásmódra való nevelése, az ilyen készség kifejlesztése — megítélésem szerint — az építész-oktatás továbbfejlesztésének és korszerűsítésének egyik legfontosabb tényezője.

Az eddig tárgyalt problematika elkerülhetetlenül tovább vezet az építés- és mérnökképzés,³ illetve a képzésük közötti viszony kérdésének elemzéséhez. Ahhoz, hogy a két rokon szakterület felsőoktatási reformproblémáit elemezhessük, fel kell tárunk azokat a — kimondott vagy ki nem mondott — vitás kérdéseket, félreértéseket és interpretációkat, amelyek mind a felsőoktatásban, mind magában az iparban e két szakterület között felmerülnek.

Nehéz volna kétségbevonni, hogy mind a két — korunkban egymástól sok tekintetben jól elhatárolható — tevékenység ősidők óta a legszorosabb kapcsolatban áll egymással. Mindkét szakterület feladata építőanyagok és a mindenkor építéstechnika és technológia igénybevételével az adott társadalmi rend termelési viszonyainak talaján, építő tevékenységet folytatni. Napjainkban az egyik terület elsősorban út, vasút, híd, alagút, földművek építésével; a másik szakterület elsősorban lakó-, ipari-, köz-, mezőgazdasági épületek létrehozásával foglalkozik.

Rá kell mutatnunk azonban (és ezt könnyű volna történelmileg kimutatni), hogy hosszú évszázadokon keresztül „mérnök” és „építész” nem két

³A magyar — nem túl szerencsés — terminológia „okl. mérnök”-nek az út-, híd-, vasút-, vízipítés stb. területén szakképzést nyert mérnököt nevezi. E szakképzésnek a német terminológiában a „Dipl. Bauingenieur” az oroszban инженер-строитель felel meg.

külön szaktevékenység megjelülésére szolgáló kifejezések voltak. Ha csak az utolsó két és félezer évet vesszük figyelembe — Rómától az újkorig — minden tény azt mutatja, hogy a nagy mesterek munkatársaikkal, iskolájukkal egyetemben építőmesteri feladatokat láttak el a mindenkori megbízó szolgáltatásban. Ugyanazok a kiváló „építőművészek”, akik az egyes történelmi korszakokban palotákat, templomokat és más, ma építészeti műemléknek nyilvántartott épületeket alkottak, tervezték és építették meg a vízvezeték, csatornákat, hidakat és erődítményeket is.

A legújabb kor kapitalista társadalma lehetetlenné tette az ilyen széleskörű komplex tevékenységet és szükségképpen differenciálódást hozott létre. Ez a differenciálódás a századforduló táján érte el a tetőpontját. Az „építőművészek” az a fogalma, ahogyan azt ma is sokan értelmezik (tehát a csupán ún. „magasépületek” tervezésével, művészi megálmodásával foglalkozó válfaja az építési szakembernek) szorosan a monopol-kapitalizmus kialakulásához tapad.

Eddig a történelmi korszakig (és annak még első periódusában is) a ma nagy építőművészként nyilvántartott építészek, építőmesterek voltak! Az elvállalt munkának nemcsak megálmodásával, nagy koncepciójának kialakításával és megrajzolásával, hanem a munka teljes megszervezésével és minden technikai részletének megoldásával foglalkoztak; azért teljes mértékben felelősek is voltak; általában maguk voltak az építési vállalkozók is.⁴

Korunkban a társadalmi munkamegosztás rendkívül nagymértékben differenciált. Teljes lehetetlenség volna megkívánni az építőtevékenységben szerepet játszó szakembertől olyan képzettséget, mint amilyen 100—150 esztendővel ezelőtt — az akkori tudományos-technikai feltételek mellett — természetes és magától értetődő volt. Fejtegetéseim tehát nem arra irányulnak, hogy a mérnök és építész fogalmát és tevékenységét egyesítsem, ellenkezőleg erősen megfontolandónak tartom egy, a jelenleginél nagyobb fokú specializálódás elősegítését (elsősorban a már diplomát szerzett és az életben tevékenykedő szakemberek — ma már eleңgedhetlenné váló — speciális irányú továbbképzése útján).

Az általam kifejtettek célja elsősorban az, hogy olyan tendenciákkal szálljak vitába, amelyek szerint az építész és mérnök tevékenységének egymáshoz semmi köze nincsen. Ilyen tendenciák minden országban tapasztalhatók, szoros összefüggésben az építőművészetnek azzal a koncepciójával, amelyre a bevezetőben igyekeztem rámutatni. Az előző gondolatmenet azt kívánja bizonyítani, hogy ugyanakkor, amikor az *építőipari szaktevékenység* igen erősen differenciált és szakonként jól körülhatárolható, *alapvonásait illetően egy törőlfakad*; egymástól a részterületek mereven el nem választhatók. Ennek a ténynek igen komoly konzekvenciáit kellene levonni a felsőoktatás továbbfejlesztése során a főiskolai képzésben is.

Melyek azok a leglénnyegesebb alapkérdések, amelyek összefűzik a mérnök és építész mai tevékenységét?

⁴Leningrádban alkalmam volt megtekinteni azt az albumot, amelyet a Szent Izsák templom alkotója, *Monuferrand* 20 egynéhány esztendőn keresztül mesteri rajztudással rajzolt végig. Ebben az albumban a templom alaprajzi és homlokzati változatain kívül az építés végrehajtásának minden fontosabb mozzanatát megőrkítette a mester. A rajzban megadott technikai és technológiai utasítások olyan részletekig terjednek, mint pl., hogy hogyan kell egy darabból kifejtetni, behajózni, kihajózni, szállítani és felállítani a templom hatalmas vörősránit oszlopoit.

— Mind az építész, mind a mérnök ugyanazokkal az építőanyagokkal dolgozik, ugyanúgy kell ismernie azok fizikáját és kémiáját, a bennük rejlő felhasználási lehetőségeket.

— Korunkban a kézimunkát mindkét munkaterületen kiszorítja a gép. Egyformán kell tehát ismerniük az építőgépeket; az azok nyújtotta lehetőségeket; az építés egész folyamatát gépekkel végzett munkában kell elgondolniuk. Ehhez mindkét szakma szakembereinek alapos gépészeti és elektrotechnikai ismeretekkel kell rendelkezniük.

— A kézműiparból nagyüzemmé váló építőtevékenységben a rendkívül bonyolult építési üzem szervezése döntő tényezővé válik. A gépesített építőipar *szervezési és üzemgazdasági ismeretei* — ha ezen ismeretek *alapvető, elvi tudományos tartalmát* tartjuk szem előtt — lényegében azonosak és egyaránt szükségesek mind az építésznek, mind a mérnöknek.

— Az építményeknek mind a klasszikus, mind a korszerű (előregyártott, feszített stb.) *alapvető* szerkezetei a „magasépítésben” és a „mélyépítésben” egyaránt elengedhetlenné teszik az alapos matematikai felkészültségre épülő, kitűnő mechanika-szilárdságtani ismereteket, mind az építész, mind a mérnök számára.

Ha csak a fenti legfontosabb momentumokat emelem ki a döntő érvek egész sorából, amelyek az építő tevékenység különböző szektorait összekapcsolják, az alábbi következtetéseket kell levonnunk:

Gyökeresen felül kell vizsgálnunk az építészképzésben a századforduló óta úgyszólván minden országban kialakult túlzottan egyoldalú, ún. „építőművészi-tervezői” szemléletet. *Magát a tervezés fogalmát kell kiszélesítenünk.* A „tervezés” jelenleg elterjedt értelmezése az alaprajzi funkcióbeli megoldást igyekszik összhangba hozni az egész épület esztétikai megjelenésével, figyelembe véve az alapvető szerkezetek alkalmazásának lehetőségeit; *ezt az értelmezést kell kibővítenünk az építés egész folyamatát (előregyártás, gépesítés, munkamegszervezés stb., stb.) átfogó és annak minden követelményét figyelembe vevő, széles értelemben vett „tervezésre”.*

A probléma tantervi konzekvenciái oly módon vonandók le, hogy — figyelembe véve az alsó- és középfokú iskola itt nem részletezendő reformját, az egyetemet megelőző és évközi munkagyakorlatokat stb. — mind az építész-, mind a mérnök-képzésben a főiskola első néhány szemeszterének folyamán a fentiekben kiemelt szakismeretekben olyan tudást kell biztosítaniunk, amely lényegében csaknem azonos.

Felül kell vizsgálni tehát azt a sok főiskola építész-oktatásában jelenleg fennálló helyzetet, hogy az építész igen kevés matematikát, gyakorlatilag elenyésző mennyiségű fizikát és építőanyagtant, és a mérnöknél messze kevesebb mechanika-statika-szilárdságtant tanul; az építkezések végrehajtásának és szervezésének tudományos elveivel, ipar-, és üzemgazdasági kérdéseivel úgyszólván nem foglalkozik.

A kérdést a mérnök-képzés oldaláról vizsgálva viszont közismert az a tény, hogy az oklevelet nyert mérnökök jelentős része az ún. magasépítésben helyezkedik el és dolgozik egy életen keresztül. A legtöbb főiskolán azonban a mérnökképzés jelenlegi tantervében gyakorlatilag semmiféle művészeti-esztétikai ismerettel őket el nem látják. E hiány pótlása annál is inkább elengedhetetlen, mert korunk legjellemzőbb „nagy architektúrája” az ipari építészet és általában a nagy fesztávolságú csarnok építészet. Ezek megalkotásában — a dolog természeténél fogva — élenjáró szerepet töltenek be a statikus specialisták, tehát

mérnökök. (Azt hiszem, elég, ha ehelyütt csak Nervi és Fuller neveit említem.) E szakemberek az esztétikai nevelést tehát nem nélkülözhetik.

Összefoglalva azt a következtetést vonhatjuk le, hogy amellet, hogy a legfelsőbb szemesztereken megtartható, sőt tovább differenciálható az építés- és mérnök-jelöltök szakosítása, az alsóbb szemesztereken (az alaptudományok vonalán) minden az építőipar bármely szektorára készülő mérnökjelöltnek az alaptudományokat csaknem egyforma mértékben és hasonló módon kell elsajátítania. Ezt indokoltta, sőt egyre inkább elengedhetetlenné teszi az egzakt tudományoknak az építőipar minden ágában ugrásszerűen megnövekedett szerepe.

V.

Az előzőkben részletezett, és bizonyára sok tekintetben vitatható elvi fejtegetés után nem térhetek ki az elől, hogy — anélkül hogy konkrét tantervi javaslat megtételének igényével lépnek fel — állást ne foglaljak nagy vonalakban az építés- és mérnök-képzés korszerűsítési irányzatainak főbb kérdéseiben.

Nézeteimet az alábbiakban foglalom össze:

1. Az általános- és középfokú oktatás megreformálása során azt is biztosítani kellene, hogy a főiskola megkezdéséig a *matematika, fizika és kémia oktatása* olyan méretben és *olyan módszerekkel* történjék, hogy a műszaki felsőoktatásban a középiskolai anyag semmiféle megismétlésére szükség ne legyen. Ha az ismétlések elkerülése megvalósítható, akkor a főiskolákon valóban a felsőbb mennyiségtannak a későbbi szaktevékenység szempontjából szükséges fejezetei oktatására kerülhet sor; a fizika és kémia *általános* oktatása pedig teljesen elmaradhat. Helyettük azonban, az általános fizika és kémia tudást feltételezve és arra épülően, az építő szakmák mérnökjelöltjeinek építési fizikát (építési akusztika, építési hőtan, építési elektrotechnika stb.) és az építőanyagok fizikáját és kémiáját (az építőanyagok fiziko-kémiai tulajdonságai, gyártástechnológiája, felhasználásukkal kapcsolatos lehetőségek, anyagvizsgálati módszerek stb.) lehet és kell tanítani. Ez ma már az új anyagok és szerkezetek megjelenésével, a gyökerében új építési módok elterjedésével főtogató hiányként jelentkezik mérnökeink tudásában.

2. Az alsó- és középfokú oktatásban a politechnikai oktatás (manuális készség kifejlesztése) mellett, a jelenlegihez képest jelentősen fokozni kellene a rajz-oktatást, mint az emberi kifejező készség egyik igen fontos módszerét. Ez vonatkozik a szabadkézzel történő rajzolásra és a technikai szerkesztő rajz elemeinek oktatására egyaránt.

3. *Fokozni* szükséges a középfokú iskolákban a *társadalomtudományi ismeretek tanításának határfokát*. Ennek igen jó módszere lehetne a társadalomtudományok közvetlen oktatása mellett, az egyes társadalmi formációk elvi kérdéseinek ismertetésével egyidejűleg a korszakra jellemző jó nemzeti- és világirodalom olvasására való nevelés, társadalmunk aktuális problémáinak eleven ismertetése, általában a szocialista műveltség igényének határozottabb felkeltése ifjainkban és leányainkban.

A fenti pontokba foglalt és az alsóbbfokú iskolákkal szemben támasztott igények korántsem csak a műszaki egyetemek és főiskolák vagy az építőmérnöki szakok szempontjából fontos követelmények. Olyan össztársadalmi szükséglet kielégítését célozzák, amely *bármely pályára készülő fiatal szempontjából fontos*. Ezeknek az előismereteknek a birtokában a később főiskolákra készülő fiatalok orientálódását és kiválasztását is jelentősen megkönnyíthetjük.

Magában az építőipari felsőoktatásban az alábbi javaslatok volnának megvitathatók:

a) Az összes építőszakokon az első négy-öt szemeszterben legnagyobb részben hasonló tanterv szerinti oktatás lenne célszerű. Függetlenül attól, hogy az építő szakmán belül milyen irányú szakosodást választ a mérnökjelölt, a matematikát, az építési fizikát, az építőanyagok fiziko-kémiáját és gyártástechnológiáját, a mechanika-szilárdságtant, a szabadkézi és műszaki rajzot (ábrázoló geometria) és nem utolsósorban az esztétikai jellegű tárgyakat mindnyájuk számára hasonló tematikával és mennyiségben kell oktatni.

Ezekben az alapozó tudást nyújtó félévekben helyes volna ugyanakkor a későbbi szűkebb szakterület szerint differenciált, bevezető stúdiumok nyújtása, mint pl. „Bevezetés az építészetbe”, „Bevezetés a hídépítéstanba”, „Bevezetés az útépítéstanba” stb. Ez a nem nagy óraszámú előadássorozat azt a célt szolgálná, hogy a hallgató későbbi szakterületének általános történeti és népgazdasági összefüggéseit megismerje; az igen közvetlen hangú és nem is feltétlenül vizsgaköteles előadások egyben a szakmaszeretet, a hivatástudat felkeltésének is fontos tényezői lehetnek.

b) A felsőbb szemeszterekben — az egységes rendszeren belül — már erősebb specializálódásra kerülhet sor. Megfontolható egy, a jelenleginél is differenciáltabb szakosítás. Például — a jelen helyzetet figyelembe véve — az alábbi: *Lakóépületek, középületek, ipari épületek, mezőgazdasági épületek, városépítés, útépítés, híd- és szerkezetépítés, vasútépítés, vízépités, földművek és talajmechanika* stb. szakok.

A felsorolásból eleve hiányzik pl. a földmérő szak, mert véleményem szerint függetlenül a történelmi fejlődéstől, ez a mérnöki tevékenység korunkban már nem az építőmérnöki fogalomkörbe tartozik, hanem a geofizikával párosulva külön alapvető szakképzést igényel.

A fenti koncepcióból hiányzik még egy sereg, az építéssel ugyancsak szorosan összefüggő mérnöki tevékenység, mint pl. az építésgépesítés, az épületgépészet, az előregyártó üzemek gépesítő szakemberei; ezek a mérnöki szakok *alapképzés szempontjából a gépészmérnöki tudományok oktatási területéhez tartoznak*. Hasonlóképpen az épületakusztikus, világítástechnikus és hasonló specialisták képzése a villamosmérnöki vagy alkalmazott fizikai karokon oldandó meg. (Oktatásukban természetesen szerepelniük kell a legelengedhetlenebb építési ismereteknek.)

VI.

A továbbiakban — tekintettel arra, hogy a mérnök- és építészoktatás egész tematikájával foglalkozni sem lehetségesnek, sem ildomosnak nem tartom — ki szeretnék emelni, többé-kevésbé önkényesen, néhány olyan tárgyat, amelynek alapvető felülvizsgálatát elsősorban szükségesnek látnám az oktatás fentiekben kifejtett korszerűsítése szempontjából. (Tekintettel arra, hogy magam is elsősorban az építészaképzés részletkérdéseivel foglalkozom, a kiemelt tárgyköröket is e területről választottam.)

1. Építészettörténet

E tárgykör oktatása körül igen heves viták folynak. Egyes kollégák nézete szerint a korszerű építész-oktatásban erre a tárgykörre szükség nincsen; legjobb esetben enciklopédikus formában kerüljön előadásra.

Ezzel a nézettel szemben *véleményem szerint az építészettörténet oktatása elengedhetetlen*, sőt az — előzőkben felvázolt, egymáshoz sokkal jobban közelítendő — építész- és mérnök-oktatásban egyaránt szükséges. Éppen ezért — a jelenlegi gyakorlattól eltérően — tárgykörét illetően kibővítenedőnek tartom a hídépítés, útépítés, általában az ún. mérnöki létesítmények legfontosabb alkotásainak a megfelelő történelmi periódusban való tárgyalásával.

Ugyanakkor azonban az építészettörténet olyan nagy óraszámban és adathalmazal történet és olyan részletes oktatásával, ahogyan ez ma a legtöbb európai főiskolán történik, igen nehéz egyetérteni. Ennek szükségessége és eredményessége erősen kétségbevonható. Az olyan mértékű építészettörténet oktatás, amely csaknem megközelíti a bölcsész-művészettörténész főhivatásához szükséges ismereteket, az építész számára fölösleges. A tapasztalat azt mutatja, hogy a hallgatók kapacitását igen nagy mértékben igénybevevő, sok félétven át folyó építészettörténet oktatás alapján a diploma megszerzéséig a hallgató tudásában rendkívül kevés marad meg; sokkal kevesebb, mintha lényegesen csökkentett, de a legfontosabb ismeretekre és a mai építészeti feladatok szempontjából fontos elvek lerögzítésére korlátozódott volna az oktatás. Mindez megkövetelné a tárgykör alapos marxista-leninista átdolgozását, *a szellemtörténeti szemlélettől való megtisztítását*; az egyes korok társadalmi-gazdasági, technikai feltételeivel összefüggésben való tárgyalását és a mai építészeti feladatok szempontjából való értékelését.

2. Városépítés, településtervezés

A városépítés napjainkban egyre inkább előtérbe kerül, és mint fiatal, új tudományág általánosságban nagyobb figyelmet érdemel. Úgy gondolom, hogy az előzőkben előirányzott szakosítás kereteiben megérett az idő arra, hogy mint fő szakágazat szerepeljen. Ugyanakkor azonban nagyon megfontolandó lenne a továbbfejlesztés kibontakozása során, hogy a nem városépítésre szakosított építész-mérnökök csökkentett, és az előző pontban kifejtettek szerint átértékelt formában kapják meg a városépítési ismereteket.

3. Épületszerkezettan

Országunkban e tárgykör oktatása hosszú hagyományokra tekinthet vissza. Attól tartok, hogy éppen ez a körülmény tereli el a figyelmet arról, hogy a gyökeresen új építési módszerek és építéstechnológia, az igen nagy tömegben megjelenő, merőben új szerkezetek megkövetelnék a tárgykör oktatásának teljes felülvizsgálatát. A magam részéről meg vagyok győződve róla, hogy az elkövetkezendő években szükségessé fog válni egy ilyen felülvizsgálat, amelynek többek között azt kell eredményeznie, hogy az erőtanilag igénybevett szerkezetek oktatásában a leíró módszerekről át kell térnünk egy olyan oktatási módra, amely a szerkezeteket azok erőtani számítási elveivel együttesen tárgyalná. A felszerelő szerkezetek oktatásában sokkal bátrabban kellene elhagyni a csupán történelmileg érdekes és már elavult szerkezeteket és sokkal tudatosabban felhívni a figyelmet a teljesen új, most formálódó szerkezetekre.

Általában e tárgykörben *a leíró módszerről kívánatos volna áttérni egy olyan módszerre, amelyet „szerkezettervezésnek” nevezhetnénk*, amit az építőipar gyakorlata ma már megkövetel.

4. Építéskivitelezés, építésszervezés, ipargazdaságtan

E tárgykörök súlyát mind az építész-, mind a mérnökoktatásban jelentősen növelni kell. Itt elsősorban a tudományos tartalom olyan kikristályosítására gondolok, amely az építésszervezés igen sajátos, sok iparágat összehangolni hivatott tevékenységéhez tudományos alapot szolgáltatna. Ez különkérdése annak, hogy az egyetemről kikerülő fiatal építésmérnök sokkal gyorsabban találja meg helyét az építőiparban. A probléma megoldása rendkívül nehéz, és az építőipar területén működő különböző specialisták igen koncentrált összefogását igényli.

5. Rajzoktatás

A rajzoktatás egy részét — az alapokat — amint azt már kifejtteni igyekeztem, az alsóbbfokú iskolák feladatává kellene tenni. A főiskolákon olyan irányú felülvizsgálatot látnék szükségesnek, amely a sok főiskolán elburjánzó, és az építész feladatától már-már elszakadó, a képzőművészetek irányában elcsúszott, öncélú tendenciákat szüntetné meg.

6. Tervezés oktatás

A tervezés-oktatást a kibontakozó reform során véleményem szerint teljesen új alapokra kellene helyezni. Ez idő szerint a tervezési feladatok legnagyobb hiányosságának azt látom, hogy a hallgatók által készített tervek komplexitási foka messze alatta marad az élet követelményeinek. Pontosabban fogalmazva: a hallgatók azáltal, hogy igen nagy volumenű terveken dolgoznak és azokat nem kollektívában, hanem egyedül készítik, csupán az ún. építési koncepcióig jutnak el; esetleg néhány szerkezeti részletet kiragadva megoldanak és konzultáció formájában statikai vagy épületgépészeti általános elveket rögzítenek le. Ebben látom fő okát annak, hogy a fiatal építészek a „nagy alkotásokra” törekednek. Kint az életben viszont a *valóságos tervezés egy egész sereg szakember kollektív feladata*. Erre őket a főiskolán nem neveljük és ezért ehhez a gyakorlatban rendkívül nehezen szoknak hozzá: nem is nagyon értik meg a „tervezés” teljes, széles értelemben vett feladatát, amely a statikai, épületgépészeti, talajmechanikai, szervezési, gépesítési, gazdaságossági stb. tényezők komplex figyelembevételében jelentkezik.

Ez a kérdés megoldható lenne, ha a nagyszabású tervezési feladatok helyett a kicsiből a nagyobb felé növekvő, de általában a jelenleginél jóval kisebb volumenű feladatokra épülne a tervezés oktatás. Ezt a viszonylag kis feladatot azonban a hallgatóknak statikai számításokkal, a szerkezetek részletes megtervezésével, az épületgépészet érdembeli megoldásával és a megépítés teljes szervezési utasításával együtt kelljen kidolgoznia. A stúdiumok vége felé és elsősorban a diplomatervről viszont már egy nagyszabású feladatot kellene kiadni, az ilyen feladatokat azonban — a valóságos praxisnak megfelelően — kollektívák feladatává kellene tenni. E kollektívában az építész-jelölték mellé csatlakoznának a statikus, épületgépész stb. mérnökjelöltek is. A kollektívák irányító-tervezője a tanszemélyzet valamely kiemelkedő tagja lenne.

Ilyen és hasonló módszerekkel volna közelíthető a főiskolai tervezés- oktatás a gyakorlati élet követelményeihez.

VII.

A tanulmány keretei lehetetlenné teszik, hogy a módszertan kérdéseivel behatóbban foglalkozzam. Ugyanakkor azonban hangsúlyozni szeretném azt, hogy *a legjobb tantervi fejlesztés mellett is eredménytelen maradna a reform munkája, ha az oktatás módszerein nem változtatnánk gyökeresen.*

A szocialista társadalomban a főiskolák feladata nemcsak az oktatás, hanem a minden irányú nevelés is. Úgy gondolom, hogy ezen a téren a hallgatókkal való munka új módszereire van szükség. Leglényegesebbnek azt tartom, hogy mind az előadásokban, mind a gyakorlatokon *a hallgatóknak a szakma fejlődési problematikáját is megmutassuk*; ex katedra oktatás helyett — rendkívül gyorsan és gyökeresen átalakuló szakmánk problémáinak megoldásában — *gondolkoztassuk együtt a hallgatókat magunkkal.*

Felül kellene vizsgálnunk a főiskolákon kialakult *előadások módszereit is.* A korszerűsítendő tantárgyak előadásának mennyiségét jelentősen csökkenteni lehetne. Az egyetemi előadásokat az egyes tárgykörökben olyan mondanivalókra lehetne redukálni, amelyek a hallgatók önálló tanulásához a kulcskérdések megvilágításával adnának segítséget. Más fogalmazásban: a vizsgán és az életben megkövetelt tudnivalókat nem kell az előadásban a maga teljes egészében biztosítani. A hallgatóknak a jelenleginél sokkal nagyobb számban kellene rendelkezésükre bocsátani tankönyveket és szakkönyveket, megjelölve mindazt, amit ebből el kell sajátítaniuk, és a rendelkezésre álló idő jelentős részét a hallgató önálló tanulásra fordítaná. Az ilyen módon kialakítandó *új típusú előadás* feladata az volna, hogy ehhez az *önálló tanuláshoz*, a leglényegesebb kérdéseket megvilágítva, és *kevés számú, de nagyon fontos kérdéseket részletesen boncolva*, az adott probléma megértésének és feldolgozásának metodikáját a hallgatókkal magas szinten közölve, *biztosítsa az elmélyült, önálló tanulást.* . .

Ezzel párhuzamosan a legtöbb *szakfőiskolából*, lehetőleg nem nagy csoportokban, növelni kellene az asszisztensi segítséggel és felügyelettel végzett önálló munkára épített szerkesztési, tervezési, számítási és laboratóriumi gyakorlatokra fordított időt.

Befejezésül utalni szeretnék arra, hogy a meginduló főiskolai reform elénk vetíti a műszaki felsőoktatásban egy olyan oktatási rendszer képét, amelyben a jelenlegi *nappali oktatás és az esti és levelező oktatás egymáshoz egyre jobban közeledő egységes rendszere látszik kibontakozni.*

Ma már a legtöbb szocialista országban elfogadott elv az, hogy a középiskola befejezése után a jelöltek a főiskola előtt legalább egy esztendő tiszta munkában töltsenek. Véleményem szerint ennek az útnak természetes folytatása — jó egy pár esztendő kibontakozásban — egy olyan oktatási rendszer, amelynél a főiskolai és az iparban eltöltött idő egymásra épülve és meghatározott szakaszokban váltakozva természetes kereteit szolgáltatná a főiskola és az élet sokkal szorosabb kapcsolatának. Itt csak utalok arra, hogy a kvalifikált munkaerőben egyre jobban megmutatkozó hiány is követelni látszik egy olyan irányzatot, amelynél az első 4—5 félév közös alapvető építőipari tanulmányai után a hallgatók segédmérnökként legalább egy esztendőt — különböző beosztásokban — az iparban töltenek el. Ezután kerülnének vissza — immár igen sok gyakorlati ismeret birtokában — a főiskolára, a szorosan vett szakstúdiumok folytatására. A kollektívában végzett diplomatervezést ismét a munkahelyen végezhetnék el.

Természetesen az oktatás továbbfejlesztése még igen sok vitát igényel és számos, itt fel nem sorolható tényezővel kell összhangba hozni.

*

Az elmondottakban igyekeztem egy nagyon széleskörű és bonyolult probléma néhány — általam legfontosabbnak vélt — kérdését boncolgatni. Sok vita áll előttünk ahhoz, hogy ne elhamarkodottan — hosszabb időre alkalmazhatóan — a jelenleginél lényegesen jobb egyensúlyt teremtsünk a mérnök- és építészképzés és az ipar egyre fejlődő követelményei között. Az általam kifejtettek célja az volt, hogy ezekhez a vitákhoz néhány gondolattal hozzájáruljak.

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az Akadémia Elnöksége november 11-i ülésén megvitatta a Tudományos Minősítő Bizottság jelentését és megállapította, hogy a tudományos minősítés az elmúlt évek során tett intézkedések következtében megszilárdult, politikai és szakmai szempontból lényegében helyes alapokon folyik. Szükséges azonban, hogy további intézkedések történjenek főként a tervszerűség, a tudományos színvonal további emelése érdekében. Ezzel kapcsolatosan az Elnökség több határozatot hozott.

Az Elnökség foglalkozott a Magyar Tudomány c. folyóirat helyzetével és problémáival, jóváhagyta az 1959. január 1. és 1960. szeptember 30. között végzett munkáról szóló beszámolót. Szükségesnek tartja, hogy a folyóirat növekvő mértékben foglalkozzék a tudomány szervezésének és a tudományos munka tervezésének kérdéseivel, és e vonatkozásban biztosítson a folyóirat vita-fórumot. Törekedjék továbbá a szerkesztő bizottság arra, hogy a folyóiratban lehetőleg minden tudományág közérdekű kérdései szerepeljenek, különösen olyan tanulmányok formájában, amelyek a szocialista építés gazdasági, ideológiai és kulturális problémáinak megvilágítására és megoldására irányulnak.

Az Elnökségi Tanács november 18-i ülésén jóváhagyta az év során megkötött tudományos együttműködési munkaterveket.

A Magyar Tudományos Akadémia ezideig a következő akadémiai kötött egyezményeket: Magyar-vietnami tudományos együttműködés, 1961. évre; Magyar-bolgár tudományos együttműködési munkaterv 1961—62. évre; Magyar-cseh-szlovák tudományos együttműködési munkaterv 1961. évre; Magyar-német tudományos együttműködési egyezmény 1961—62. évre; Magyar-mongol tudományos együttműködési munkaterv 1961. évre; Magyar-román tudományos együttműködési munkaterv 1961. évre. A továbbiakban az Elnökségi Tanács

megtárgyalta az 1960. évi külön meghívások lebonyolítását és az 1961. évi külön meghívásokról szóló előterjesztést.

Az Elnökség által rendezett központi előadássorozat keretében, november 21-én, *Trencsenyi-Waldapfel Imre és Erdey-Grúz Tibor* akadémikusok előadást tartottak „Tudomány és vallás” címmel.

November 21-én az MTA Elnöksége fogadást adott *Hevesi Gyula* akadémikus, az Akadémia alelnöke 70. születésnapja alkalmából. A meleg baráti hangulatú összejövetelen *Rusznayk István*, az Akadémia elnöke, *Geleji Sándor* akadémikus és *Szerényi Sándor*, az MSZMP KB tagja üdvöztették *Hevesi Gyulát* és fejezték ki jókívánságaikat.

Rusznayk István, az MTA elnöke november 27. és december 5. között Moszkvában tartózkodott, részt vett a Nemzetközi Pugwash konferencián, amelynek tárgya a leszerelés és a világ biztonságának kérdése volt. Az Akadémia elnöke ezután Stockholmba utazott, ahol a Karolinska Orvostudományi Intézet 150 éves jubileumi ünnepségein képviselte a Magyar Tudományos Akadémiát.

A *Nyelv és Irodalomtudományi Osztály* vendégeként hazánkban tartózkodott *E. B. Szerortján* szovjet kutató. November 8-án az osztály rendes havi felolvasó ülésének keretében „Mozgást jelentő igék az azerbajdzsán nyelvben” címmel előadást tartott.

Ruriko Uchida japán népzene-kutató novemberben, magyarországi látogatása során felkereste az Akadémia Népzene-kutató Csoportját és elbeszélgetett a kutatókkal.

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* vezetősége szeptember 27-i

ülésén megvitatta a tudományos minősítés és az aspiránsképzés helyzetét. Tudomásul vette a Történettudományi Intézet szervezeti kérdéséről adott tájékoztatót. Jóváhagyta a Közgazdaságtudományi Értekezések c. sorozat szerkesztő bizottságára vonatkozó javaslatot.

*

Az Osztály november 17-én tartott ülésén megvitatta a távlati könyvkiadási tervet és javasolta, hogy a bizottságok azt az elhangzott észrevételek alapján dolgozzák át. A távlati könyvkiadási terv megvitatása után *Mútrai László* osztálytitkár ismertetette az osztályvezetőség munkáját.

*

Az Osztályvezetőség november 22-i ülésén, a Régészeti Bizottság jelenlétében, megvitatta a Bizottság jelentését a régészettudomány helyzetéről. Számos hozzászólás után az osztályvezetőség felkérte az osztálytitkárt és a Régészeti Bizottság elnökét, hogy az elhangzott vita alapján készítsenek határozati javaslatot a legközelebbi osztályvezetőségi ülésre.

*

November 14—16 között zajlott le a Nemzetközi Büntetőjogi Konferencia, melyen a baráti államok akadémiáinak mintegy 20 küldötte vett részt. A konferencián a következő referátumok hangzottak el: *Kádár Miklós*, az állam- és jogtudományok kandidátusa, tanszékvezető egy. tanár „Gondatlan bűnösség; a gondatlanságból elkövetett bűncselekményekért való felelősség”, *Horváth Tibor*, az állam- és jogtudományok kandidátusa, az Állam- és Jogtudományi Intézet osztályvezetője „Büntetés, illetőleg társadalmi intézkedés alkalmazása a társadalomra veszélyes cselekmények miatt”.

*

A Magyar Történelmi Társulat rendezésében november 17-én „A stockholmi XI. Nemzetközi Történetkongresszus” címmel a Társulat elnöke, *Molnár Erik* akadémikus számolt be a Comité Internationale des Sciences Historiques ez év augusztusában megtartott ülésszakáról.

*

Az Agrártudományok Osztályának vezetősége november 15-én tartott ülésén kialakította az 1961. évi aspiránsfelvétel témaköreit, a távlati kutatási terv fő feladatainak és a népgazdaság legjelentősebb problémáinak szem előtt tartásával. Megtárgyalta az osztályvezetőség a talajterképezés

jelenlegi helyzetét, a jelzett műtrágya előállításának kérdéseit, továbbá kukoricanemesítésünk helyzetét. Az Osztály a tárgyalások alapján kidolgozott javaslatokat eljuttatja az érdekelt szervekhez.

*

November 3-án rendezte meg az Osztály a „Homoktalajok növénytermesztési problémái” c. vitáulását. A vitaindító előadást *Westsik Vilmos* lev. tag tartotta. A felszólalók közül többen ismertették egy-egy tájon végzett homokjavítási kísérleteiket és vetésforgó, valamint üzemszervezési módszereiket.

*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* november 8—9-én „A sebgyógyulás folyamatában szereplő biológiai és biokémiai mechanizmusok” címen symposiont rendezett. A symposionon 13 előadás hangzott el. A konferencia fő célkitűzése a sebészek, biológusok, biokémikusok és morfológusok együttműködésének megteremtése volt a vitatott témakörben.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* vezetősége október 31-i ülésén beszámoltatta a Hidrológiai és Vízgazdálkodási Főbizottság, az Erőszármű Villamos Főbizottság és a Klorikus Főbizottság elnökeit, illetve intézőbizottságait az év folyamán végzett munkájukról. Az osztályvezetőség a beszámolókkal kapcsolatban megvitatta a kutatómunka helyzetét, a tudományos káder utánpótlás kérdéseit, az iparral való kapcsolat kialakításának, ill. fejlesztésének lehetőségeit stb. A főbizottságok beszámolóját az osztályvezetőség elfogadta.

*

A november 14-i osztályülésen *Ráczó Imre* lev. tag ismertette folyamatban lévő kutatásait, elsősorban a talajművelő gépek talajra gyakorolt hatásával kapcsolatos elméleti vizsgálatainak eredményeit, továbbá a traktorok fejlesztésére irányuló kísérleti munkát.

Meghallgatta az osztályülés *Bárany Nándor* lev. tag beszámolóját, melynek keretében ismertette az emberi látásnál nagy szerepet játszó elhajlási korongocska jelentőségét az optikai műszerek képalakításánál. Bemutatta a sugárzásnak kitett helyiségek optikai megfigyelésével kapcsolatos vizsgálatainak eredményeit is.

*

A Nemzetközi Közetmechanikai Irodának a Bányászati Főbizottság keretében

működő magyar szekciója a november 10—14-én Lipcsében megtartott ülészakon referátumokban számolt be a közetmechanikai rugalmasságtani kutatások, valamint a közetek szilárdsági jellemzőinek meghatározására irányuló hazai kutatások helyzetéről és eredményeiről.

*

A Geodéziai Kutató Laboratóriumban (Sopron) befejezték a nagyérzékenységű libellákra vonatkozó vizsgálatokat. A laboratóriumban kidolgozott újrendszerű libellamérleg iránt külföldi szakkörökben is nagy érdeklődés mutatkozik. *Tarczy-Hornoch Antal* akadémikus, a laboratórium igazgatója a wieni műegyetem meghívására november 24-én előadást tartott a vizsgálatok eredményeiről.

*

Az Erőszármú Villamos Főbizottság november 28-i ülésén megemlékezett Bláthy Ottó Titusz születésének 100. évfordulójáról. Az előadó, valamint az ülés résztvevői — akiknek egy része Bláthy közvetlen munkatársa volt — több oldalról mutatták be Bláthy Ottó Titusz sokoldalú munkásságát, aki a magyar villamosmérnöki kar egyik legkiemelkedőbb személyisége volt és számos — elsősorban a transzformátorra vonatkozó — találmányával világviszonylatban is élvonalba emelte a magyar villamosipart. A főbizottság határozatában jubileumi Bláthy-album kiadását javasolta.

*

Az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézete és a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet közös munkájával nagyfrekvenciás germánium tranzisztor prototípusa készült el, melynek működési tartománya 35—40 Mhz között van. A készülék lehetővé teszi egyrészt a hordozható rádiókészülékek rövidhullámú sávjának tranzisztorizálását hazai gyártmányú tranzisztorokkal, másrészt impulzusteknikai célokra is alkalmazható.

Az Intézet Fémfizikai Osztálya a fémek újrakristályosodásának vizsgálatára alkalmas autoradiográfias módszert dolgozott ki, amely lehetővé teszi az e folyamatban nagy szerepet játszó szennyezések radioaktív atomfajtákkal történő tanulmányozását.

*

A Gépszerkesztési, valamint a Technológiai és Anyagvizsgálati Főbizottságok 15 tagú delegációja, a gyakorlatlaltal való szorosabb kapcsolat kiépítése érdekében, november 21-én látogatást tett a Kohó- és

Gépipari Minisztérium Tervező Irodáiban. Az egyes fontosabb tervezési munkák tanulmányozása után az iroda munkatársai ismertették legfontosabb műszaki, ill. tudományos jellegű problémáikat, a főbizottságok elnökei pedig tájékoztatást adtak azokról a folyamatban levő kutatásokról, amelyek főleg a dinamikus igénybevételre történő méretezés és ridegtörés kérdéseivel függnek össze.

*

A Vasúti Közlekedési Szakbizottság megvitatta a Vasúti Tudományos Kutató Intézetben kidolgozott „A vasúti kocsi üres futásának csökkentése lineáris programozással” c. kutatási témáról szóló jelentést, és útmutatásokat adott a legkorszerűbb üzemeltetési és üzemszervezési módszerek gyakorlati alkalmazásának előkészítéséhez. A vizsgálati eredmények összefüggnek a Közlekedéstudományi Munkaközösség keretében folyó, a kibernetikai eszközök alkalmazására vonatkozó kutatásokkal.

*

A Könnyűipari Főbizottság elnöke, *Csűrös Zoltán* akadémikus vezetésével november 18-án kisebb bizottság tett látogatást Sopronban az Erdőmérnöki Főiskola Fa-technológiai Tanszékén, az akadémiai cél-támogatással folyó kutatómunka felülvizsgálására. A tízéves akadémiai fianyagvizsgálati kutatási terv 1960-ra vonatkozó kutatásai a kocsányos és kocsánytalan fűgy műszaki tulajdonságainak tisztázására irányultak. A bizottság a végzett munkáról szóló zárójelentést elfogadta s megállapította, hogy a kutatás mind tudományos, mind ipari téren új eredményeket adott.

*

A Szilikátkohászati Főbizottság augusztus 30-i ülésén megvizsgálta a forgácsoló-lapok hazai gyártásának helyzetét. A Főbizottság javaslatokat dolgozott ki a gyártás megfelelő megszervezésére.

*

Az Építéstudományi Főbizottság az Építésügyi Minisztérium, valamint a Magasépítési Tudományos Egyesület közreműködésével november 10—11-én Fődé-ankétot rendezett a korszerű lakásfűtőmunk statikai, szerkezeti és gazdaságossági kérdéseinek tisztázására. Az elhangzott javaslatokat az ankét rendezőbizottsága eljuttatta az Építésügyi Minisztériumnak.

*

Seidner Mihály lev. tag szeptember 29-én tartotta meg székfoglaló előadását, melynek tárgya a „Folyadékkihűtési turbógenerátorok kifejlesztése” volt.

*

Október 14-én *Z. A. Rogovin*, a moszkvai Könnyűipari Egyetem professzora „A modern cellulóz-kémia egyes problémái” címen tartott előadást.

*

Grüber József, a műszaki tudományok kandidátusa november 14-én „Kompresz-szibilitás hatásának figyelembevétele forgó körrácsokban” címen ismertette legújabb kutatási eredményeit.

*

A Könnyűipari Főbizottság az érdekelt MTE-SZ egyesületek közreműködésével november 22—24 között Szárítási Konferenciát rendezett. A konferencián nagyszámú külföldi szakember is részt vett. Az előadások és viták a szárítóberendezések tervezéséhez szolgáltatottak figyelemre méltó szempontokat.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Fizikai-Kémiai Bizottsága november 25-i ülésén *Benedek Pál* egy. tanár beszámolt az edinburghi gázkromatográfiai kongresszus előadásai alapján a gázkromatográfia alkalmazásának lehetőségeiről és eredményeiről. Felmerült a Magyarországon gázkromatográfiaival foglalkozó kutatók együttműködésének szükségessége. Kölcsönös tájékoztatással, konferenciák rendezésével, kidolgozott készüléktípusok dokumentációjának rendelkezésre bocsátásával kívánják elősegíteni a hazai gázkromatográfiai kutatást, illetőleg a módszerek bevezetését és alkalmazását.

*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság október havi ülésén, külső meghívott szakemberek bevonásával, *Pungor Ernő*, a kémiai tudományok doktora „Kutatási eredmények a lángfotometria területén” című beszámolóját vitatta meg. Ezen az ülésen foglalkozott a bizottság az 1961. április 24—29 között Budapesten megrendezésre kerülő Analitikai Kongresszus előkészítésének kérdésével is.

*

A Szerves Kémiai Bizottság november

5-én az Főtvös Loránd Tudományegyetem Szerves Kémiai Intézetében ülést tartott. A bizottság a szénhidrátok kémiájában használatos kifejezések magyar fonetikus átírásával, továbbá szerves kémiai tankönyv írásunk helyesírási problémáival foglalkozott.

*

A Kőolaj és Szénfeldolgozási Bizottság és a Magyar Kémikusok Egyesülete rendezésében november 18-án *dr. Hans Waldschütz* tartott előadást az osztrák kőolaj- és földgáz kutatások helyzetéről és az iparág szerepéről az energiagazdálkodásban. A bizottság november 25-i ülésén *Freund Mihály* akadémikus megemlékezett a nemrég elhunyt *Nyul Gyula* kandidátus tudományos munkásságáról és kiemelkedő ipari eredményeinek jelentőségéről. Beszámolót hallgatott meg a bizottság az Európai Gazdasági Bizottság Szén Munkabizottságának közel tízéves tevékenységéről *Wahlner Aladár* ismertetése alapján. Érdekesekek az országok közötti nomenklatura kérdések és klasszifikációs határozatok ügyvitel, eredményei. Ezeket ismételt napirendre fogja tűzni a bizottság a felmerülő elvi kérdések tüzetes megvitatása érdekében.

*

A Szerves Kémiai Technológiai Bizottság és a Szerves Kémiai Bizottság november 26-án meglátogatta a Műanyagipari Kutató Intézetet. *Hardy Gyula*, a kémiai tudományok kandidátusa, intézeti igazgató beszámolt az intézet célkitűzéseiről, a legfontosabb ipari és elméleti kutatási témák állásáról, az intézet eredményeiről és ismertette az intézet szervezeti felépítését. A beszámolót vita követte, majd a jelenlevők megtekintették az intézetet. Az intézetlátogatás eredményes kutató munkásságról adott képet a műanyagkémiai technológia területén.

*

A Gyógyszerész Bizottság november havi ülésén *Halmai János* egyetemi tanár számolt be a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógynövény és Drogismereti Tanszékén folyó tudományos kutatómunkáról.

*

O. L. Wilson professzor (Belfast) az Osz-tály vendégeként október folyamán egy hetet töltött Magyarországon, tapasztalatait folytatott hazai analitikusokkal.

Sz. Z. Roginszkij, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája levelező tagja, az Osz-tály vendégeként egy hetet töltött Magyarországon. Október 28-án „Félvezető katalizátorok” címmel előadást tartott az Akadémián.

*

Günther Rienäcker akadémikus, a berlini Német Tudományos Akadémia főtitkára, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja, október 25-én „Über

Schicht-Träger Katalysatoren” címmel előadást tartott az Akadémián.

*

A Pszichológiai Bizottság Módszertani Albizottsága november 25-én előadást rendezett az Akadémián, melyen az Egészségügyi Minisztérium Munkaterápiás Intézetének beszámolója keretében Gálfi Béla ismertette az intézet munkáját. Gyórfy Sándor „Elmebetegek munkájának szervezése” címen adott elő.

A TUDOMÁNYOS ÉS FELSŐOKTATÁSI TANÁCS KÖZLEMÉNYEI

A TFT állásfoglalása a távlati kutatási terv kidolgozásának helyzetéről

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács 1960. november 3.-i ülésén megvitatta az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának helyzetét, összegezte a munka eddigi tapasztalatait és meghatározta a további tennivalókat.

I.

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács a távlati kutatási terv kidolgozására irányuló eddig elvégzett munka értékelése során megállapította, hogy az előkészítő bizottságok általában eredményes munkát végeztek, és az elkészült tervtanulmányok lehetővé teszik a távlati kutatási terv elkészítését.

1. Az eddigi munka tapasztalatai igazolták azoknak az *alapelveknek és módszereknek* a helyességét, amelyeket a Minisztertanács és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács a terv kidolgozására megszabott.

a) Az eddigi munka igazolta a Minisztertanács 1959 elején hozott határozatának azt a célkitűzését, hogy a népgazdaság fejlesztéséből és a KGST országai közötti munkamegosztásból, továbbá a tudományok fejlődéséből eredő *legfontosabb problémákat* kell kutatási feladatként kitűzni.

b) Helyesnek bizonyult az az elv, hogy az egyes problémákat a gyakorlat oldaláról célszerű megfogalmazni, a kutatási feladatokat pedig *komplexen* a népgazdaság és a tudomány igénye szerint kell meghatározni, s ennek megfelelően egymással összehangolva kell kitűzni az adott probléma megoldásához szükséges alkalmazott és elméleti kutatási feladatokat.

c) Helyes volt a kutatási főfeladatok kidolgozásának *főhatóságok közötti megosztása* és az ország valamennyi kutatóhelyének számbavétele a magasabb szintű koordináció megteremtése érdekében.

d) Végül helyes módszernek bizonyult a távlati kutatási terv tervtanulmányainak kidolgozását a tudomány és a gyakorlat kiváló képviselőiből alakult *előkészítő bizottságokra* bízni.

2. Az *előkészítő bizottságok* munkájukat nagy körültekintéssel, felelősségtudattal végezték, és ezzel megteremtették a feltételeit egy olyan távlati kutatási terv kidolgozásának, amely lehetővé teszi a kutatásban a tervszerűség magasabb fokra emelését, a tudományos kutatások jobb koordinálását, az anyagi és szellemi erők hatékonyabb felhasználását.

a) Már most meg lehet állapítani, hogy a kitűzött kutatási főfeladatok általában helyesen tükrözik a tudományos kutatás iránti szükségleteket.

b) Az előkészítő bizottságok működésének nem lebecsülhető eredménye, hogy a tudományos dolgozók széles körében helyeslésre talált a *tudományos munka tervszerű összefogása*. Az előkészítő bizottságokban több ezren vettek részt, nagy gonddal határozták meg a távlati kutatási feladatokat épügy, mint a legközelebbi évek konkrét kutatási témáit.

c) A kutatóhelyeknek e tervek kialakításába való bevonása és e feladatoknak az érdekelt kutatókkal történt megvitatása olyan magasabb szintű tudományos koordináció lehetőségét teremtette meg már a tervezés fázisában, amilyenre tudományos életünkben ez ideig még nem volt példa.

d) A *tudományos utánpótlás* számbavétele, bővítése és nevelése szempontjából is nagy jelentőségű volt az előkészítő bizottságok munkája. Sok olyan fiatal szakember kapcsolódott be az előkészítő bizottságok munkájába, akik komoly szervezőkészségről, tudományos áttekinthetőségről tettek tanúságot. E fiatal szakemberek áttekintést nyertek szakterületük tudományos problémáiról, a bizottsági munka jó iskola volt számukra a tudományos tervezés tekintetében és rendszerező munkájukkal igen hatékonyan járultak hozzá a tervtanulmányok kialakításához.

3. Bár a távlati kutatási terv még nincs készen, máris megkezdődött a *terv realizálása*. Több országos irányító szerv az 1961. évi éves kutatási tervek kidolgozásának alapanyagául már a tervtanulmányokban

foglaltakat tekintti. Így a terv már jelenleg is kedvezően hat az erők koncentrációja, a kutatómunka koordinálása és ezek révén remélhetőleg az eredményesség fokozása irányában.

4. A kedvezőtlen tapasztalatok mellett jelentkezik néhány olyan *negatív tapasztalat* is, amire a továbbiakban különös figyelmet kell fordítani.

a) Az anyagi és szellemi erők *koncentrációjára* való törekvés nem érvényesült valamennyi előkészítő bizottság munkájában. Számos előkészítő bizottság mind a kutatási témák, mind az anyagi igények meghatározásánál az előrendő optimumot tervezte, és az igények elszakadtak a reális lehetőségektől. Ennek következtében egy-egy főfeladat túlságosan sok kutatási témát fog össze és ez a kutatási tevékenység koordinálását nehezíti.

b) Az előkészítő bizottságok sem a feladatok kijelölésénél, sem azok elosztásánál nem vették kellően figyelembe a *nemzetközi együttműködésben* rejlő lehetőségeket. (Sok igen ritkán tettek konkrét javaslatot a kutatási nemzetközi együttműködés fokozására, és nem jelölték meg azokat a témákat, illetve feladatokat, amelyeknél jelenleg vagy a jövőben elsősorban célszerű az eredmények átvétele a baráti országoktól.)

c) A tervtanulmányok *gazdasági igényei kevesbé megalapozottak*, mint a kutatási feladatok meghatározása. Ezért a gazdasági adatok feldolgozása — kellő kiegészítések és módosítások után — igen fontos és hasznos adalékot szolgáltat a népgazdasági tervezés számára, azonban maguk az igények tervszámként nem állíthatók be az ötéves tervbe. Az ötéves népgazdasági terv tudományos kutatásra vonatkozó irányszámainak a helyesebb meghatározását azonban így is elősegítik.

II.

A tervtanulmányok alapján elvégzendő további munkát a Tudományos és Felsőoktatási Tanács a következők szerint határozta meg.

1. A *távlati tudományos kutatási tervet* olyan hosszabb időre szóló tudománypolitikai dokumentumként kell kidolgozni, amely meghatározza a népgazdaság, a tudományok és a kulturális fejlődés igényeiből következő legfontosabb kutatási feladatokat abból a célból, hogy a feladatok megoldására összpontosítsa a kutatóintézmények munkáját, anyagi erőit és szellemi felkészültségét. A távlati terv megalapozottabbá és tervszerűbbé teszi a kutatás fejlesztési irányainak és ütemének meghatá-

rozását, valamint a kutatási ráfordítások megállapítását azáltal, hogy *alapul szolgál a kutatóintézmények ötéves és éves tervei elkészítéséhez.*

2. A tervtanulmányok alapján a távlati kutatási tervből ki kell emelni a *második ötéves terv időszakában* megvalósítandó legfontosabb kutatási feladatokat. Ezt a kutatási programot, mint a második ötéves népgazdasági terv tudományra vonatkozó fejezetét kell elkészíteni, s ennek tartalmaznia kell az ötéves terv időszakára eső szervezeti, anyagi és létszámfejlesztési irányszámokat is.

3. *E kettős célra irányuló további tervezőmunka feltételeként* az alábbiakról kell mindenekelőtt gondoskodni.

a) Az *előkészítő bizottságok* munkájuk jelenlegi fázisát haladéktalanul zárják le és a teljes tervtanulmányokat mielőbb küldjék meg felelős irányító szervükhöz és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács Titkárságához. (1960. november 15-ig a teljes tervtanulmányt beküldte 67 bizottság; az „A” részt beküldte 85 bizottság.)

b) A *Tudományos és Felsőoktatási Tanács Titkársága* pedig végezze el a begyűjtött tervtanulmányok előrendezését. Ennek során fel kell tártani az ütközéseket, átfedéseket, összevonási lehetőségeket, össze kell gyűjteni a főfeladat- és feladatmódosításokat és meg kell vizsgálni az új főfeladatok kitűzésére tett javaslatokat.

c) Ugyancsak a *Tudományos és Felsőoktatási Tanács Titkársága* dolgozza fel a tervtanulmányok gazdasági igényeit, és állítsa össze (az Országos Tervhivatal és a Pénzügyminisztérium segítségével), hogy az ötéves terv bázisévében mennyit fordított a magyar népgazdaság tudományos kutatásokra, mennyit irányoznak elő a második ötéves terv irányszámai és ezzel állítsa szembe főfeladatonként és főhatásonként a tervtanulmányok alapján összegezhető igényeket.

4. Az előrendezés után *központi tervezőmunkaként* a Tudományos és Felsőoktatási Tanács tagjaiból, a főfeladatokért felelős szervek képviselőiből és az illetékes előkészítő bizottságok elnökeiből és titkáraiból alakítandó bizottságoknak kell megvizsgálni a tervtanulmányokat. A tervtanulmányok *központi felülvizsgálatát az alábbi szempontok szerint* kell elvégezni.

a) Mindenekelőtt el kell dönteni az *előrendezés során feltárt olyan kérdéseket*, mint az egyes kutatási főfeladatok összehangolása, párhuzamosságok kiküszöbölése, továbbá kutatási főfeladatok összevonása, vagy szétválasztása stb.

b) A kutatási főfeladatok ily módon rendezett előzetes anyagát felül kell vizsgálni abból a szempontból, hogy a kutatások fontossága, az anyagi-szervezeti igények realitása, illetőleg a nemzetközi kooperáció figyelembevételével *mely kutatási főfeladatok bennhagyása szükséges az országos távlati kutatási tervben, illetőleg melyek kihagyása indokolt.* (Ennek eredményeként előreláthatóan csökkenni fog a kutatási főfeladatok száma.)

c) Az ily módon felülvizsgált kutatási főfeladatok köréből — illetőleg ezen belül az egyes kutatási feladatok közül — ki kell választani azokat, amelyek a tudományos fejlődés, illetőleg a gyakorlati gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés szempontjából különösen fontosak és sürgősek, s ezeket *a második ötéves terv időszakában kiemelt kutatási feladatokként* kell kezelni, s elsősorban ezek megoldására kell koncentrálni a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőket. (Arra kell törekedni, hogy egy-egy főhatóságra csak annyi ilyen kiemelt kutatási főfeladat jusson, amennyit valóban kiemelten tud irányítani és dotálni.)

5. A központi felülvizsgálat eredményét közölni kell az érdekelt *főhatóságok vezetőivel és az előkészítő bizottságokkal* véleménynyilvánítás végett, majd az érdekelt főhatóságok és előkészítő bizottságok állásfoglalása után *a Minisztertanács* elé kell terjeszteni a távlati kutatási tervet.

6. Egyidejűleg a távlati kutatási tervből ki kell emelni *a második ötéves népgazdasági terv időszakában* elsősorban megoldandó kutatási feladatokat, és azokat át kell adni az Országos Tervhivatalnak, mint az ötéves népgazdasági terv tudományra vonatkozó fejezetének tartalmi részét.

7. *Az ötéves tervben a tudományos kutatásra fordítandó anyagi eszközöket* e kutatási feladatok, továbbá a Tudományos és Felső-

oktatási Tanács Titkársága által összeállított anyagi és létszámgigények figyelembevételével alakítja ki az Országos Tervhivatal és az ötéves terv egészével együtt terjeszti a Minisztertanács elé. Ennek megfelelően a távlati kutatási tervben kitűzött kutatási feladatok elvégzését az érdekelt kutatóhelyeknek azokból az anyagi forrásokból és eszközökből kell biztosítani, amit saját főhatóságuk az éves költségvetésben és a beruházási tervben, illetőleg ötéves fejlesztési tervükben előirányoz. A távlati tervek végrehajtásához tehát külön anyagi források nem állanak rendelkezésre.

8. Több előkészítő bizottság vetett fel *a második ötéves terv időszakán túlmenő fejlesztési igényt*, új intézet létrehozását, meglévő intézet jelentős bővítését, egyes kiemelkedő kutatási eszközök beszerzését stb. Ezeket is külön meg kell vizsgálni és a fejlesztési elvek meghatározásánál figyelembe kell venni.

9. Az *előkészítő bizottságok* munkájának első szakasza a teljes tervtanulmányok benyújtásával lezárult. Az elkövetkező időben a bizottságokat általában egyes tagjaik révén mind az előrendezés, mind a központi felülvizsgálat és a távlati kutatási terv végleges kialakításához szükséges esetleges egyéb munkákba továbbra is be kell vonni. Az előkészítő bizottságok felmentésére — ennek megfelelően — a távlati terv minisztertanácsai jóváhagyása után kerül majd sor.

10. A kutatóintézetek 1961. évi tudományos kutatási terveiben már a jóváhagyás előtt alapul kell venni az országos távlati tudományos kutatási tervben az intézetre telepíteni javasolt témákat.

Rusznayk István

a Tudományos és Felsőoktatási
Tanács elnöke

A tudományos munka irányításának és tervezésének néhány kérdéséről a Szovjetunióban tett tanulmányút alapján

Az országos távlati kutatási terv kidolgozása, a tudományos kutatómunka irányítását és koordinálását illető leghatékonyabb elvek és módszerek kialakítása indokolja a baráti országok, elsősorban a Szovjetunió ilyen irányú tapasztalatainak megismerését és alkotó felhasználását. Ennek érdekében a Tudományos és Felsőoktatási Tanács az elmúlt évben delegációt küldött a Szovjetunióba a tudományos kutatások tervezésének, a tervkészítés módszereinek és a kutatások koordinálásának tanulmányozására. A delegáció látogatást tett több egyetemen, akadémiái intézetben és tárgyalásokat folytatott a tudományos és kulturális élet több vezető személyiségével.

Tapasztalatunkról azzal az igénnyel számolunk be, hogy egyrészt tájékoztatást nyújtunk, másrészt a tapasztalatok alapján néhány itthoni, sok tekintetben hasonló természetű problémára hívjuk fel a figyelmet.

I.

A tanulmányút jelentős részben a Szovjetunió felsőoktatási intézményeiben folyó kutatómunka szervezésének, a kutatások tervezésének megismerésére irányult. A Szovjetunió felsőoktatási intézményeiben széles alapokon nyugvó, szervezett és irányított kutatómunka folyik, az ország kutatási kapacitásának jelentős hányadát ez teszi ki. Foglalkoznak alapkutatásokkal, de jelentős mértékben olyan problémákkal, amelyek közvetlenül a kommunizmus építésének feladataiból adódnak. A Szovjetunió egyetemein és főiskoláin (az agrár- és orvosegyetemek nélkül) 1959-ben kb. 30 ezer téma kutatásán dolgoztak.

A felsőoktatási intézményekben folyó kutatómunka fő irányító szerve a Szovjetunió Felsőoktatási Minisztériumának Tudományos Technikai Bizottsága (a továbbiakban TTB). A TTB-t a Szovjetunió Minisztertanácsának 1956. április 12-i határozata alapján hozták létre, vezetője a miniszter helyettese, mint a TTB elnöke.

A TTB a következő fő funkciókat látja el. Figyelemmel kíséri a tudomány mindenkori állását bel- és külföldön, irányítja, illetőleg részt vesz a kutatások különféle terveinek kidolgozásában, figyelemmel kíséri az eredmények gyakorlati alkalmazásának helyzetét, megvizsgálja és véleményezi az egyetemek éves terveit, egyeztetni a népgazdasági tervvel, koordinálja a Tervhivatallal, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával és a Szovjetunió Állami Tudományos Műszaki Bizottságával (GNTK). Tanulmányozza a tudományos munka szervezésének tapasztalatait és erre vonatkozó direktívákat dolgoz ki. Irányítja a köztársasági TTB-k munkáját, az egyetemek tudományos tanácsait és bizottságait, a nemzeti tudományos együttműködés programjának végrehajtását. Figyelemmel kíséri az egyetemi kiadványok színvonalát, a tudományos diákkörök munkáját, szakvéleményt mond tudományos eredmények kiállításokon történő bemutatásáról, díjak odaítéléséről stb..

A TTB tagjai: egyetemek és tudományos intézmények tudósai, minisztériumok és más irányító szervek szakemberei. A TTB tagjai között vannak a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, a GNTK és a Tervhivatal képviselői is, és ezeken a képviselőken keresztül biztosítják a különböző főhatóságok intézményeiben folyó kutatások koordinálását.

A TTB keretében tudományágunként szekciók működnek. A TTB-nek 1959-ben 28 szekciója volt, egy-egy szekció létszáma kb. 30 fő. Az egyes szekciókban jelentős számban foglalnak helyet az egyetemek képviselői is.

A Szovjetunió felsőoktatási intézményeiben a tudományos kutatómunka tervezésének, a tervkészítésnek, a TTB által irányított, összehangolt, kialakult rendje és gyakorlata van.

Az egyetemeken folyó kutatásokat a költségforrás szempontjából két csoportra osztják:

a) az állami költségvetésből fedezett kutatási tevékenység;

b) az egyetemeknek az ipari vállalatokkal szerződésben foglalt, s az ipar részéről finanszírozott kutatási tevékenysége.

E két csoport arányára jellemző, hogy a moszkvai Lomonoszov Egyetemen 1959-ben az állami költségvetésből 12 millió rubelt fordítottak kutatómunkára, míg szerződések alapján 41 millió rubel értékű kutatómunkát vállaltak.

Az állami költségvetésből fedezett kutatási tevékenység körébe főleg az alapkutatások művelése tartozik. A kutatásokat végző tudósok, egyetemi oktatók, kutatómunkájuk mellett végzik a kutatómunkát. Az egyetemeken a kötelező munkaidő napi 6 óra, ennek 1/3-a biztosított a kutatómunkára. Az egyetem az ipari szerződések keretében főleg a kommunizmus építésének gyakorlatából folyó tudományos feladatok megoldásán dolgoznak. A szerződésekben vállalt témákat komoly elemzés alapján választják ki, olyan témákat, amelyeknek a gyakorlati jelentőségen túlmenően elméleti magja is van és a probléma megoldásához kutatási tevékenység szükséges. A moszkvai Energetikai Intézet pl. 1959-ben az iparral kötött szerződések keretében 20 millió rubel értékű munkát végzett, többek között foglalkozott a Kujbisevi és Volgai Erőművek energiaátviteli problémáival. Az ipari szerződésekből befolyt összeg jelentős hányada munkabér, amelyet a téma kidolgozásában résztvevők illetményükön kívül, meghatározott kuleszerint kapnak.

Az egyetemek és az ipari üzemek közötti szoros kapcsolatot a szerződések rendszerén túlmenően is intézményesen biztosítják. Az ipar az elmúlt években laboratóriumokat adott át az egyetemeknek, az ipari üzemek saját státusz és beralapjuk terhére is foglalkoztatnak kutatókat az egyetemeken. A legutóbbi években kiépítették az ún. problémalaboratóriumok intézményét, amelynek az a lényege, hogy több tanszék kutatókapacitását összpontosítják és hasznosítják fontos tudományos és műszaki feladatok megoldására. Ilyen problémalaboratórium pl. az Össz-szövetségi Energetikai Intézetben a Hőfizikai Laboratórium, az Ipari Folyamatok Automatizálásának Laboratóriuma stb. Az egyetemeken folyó kutatómunkának olyan szervezeti formája is van, melyben az egyetemek kutatói a Szovjetunió Tudományos Akadémiája valamelyik intézményével dolgoznak közös kutatási programon. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája az egyetemeken folyó kutatómunkát anyagilag nem támogatja,

de egyes egyetemi laboratóriumokban kutatóit rövidebb-hosszabb ideig foglalkoztatattja.

Az egyetemek rendszeresen éves kutatási tervet készítenek, de az éves terven kívül korábban ötéves, jelenleg hétéves kutatási tervük is van. A tervkészítés során a tudomány belső fejlődése és a gyakorlat által felvetett problémákból indulnak ki.

Az éves kutatási terv hét részből áll: a) a tudományok fejlődése szempontjából kiemelt, elsősorban támogatott és költségvetésből finanszírozott fontos problémák, illetve témák terve; b) egyes tanszékek teljes kutatási terve; c) ipari szerződések keretében vállalt témák terve; d) expedíciós kutatások terve; e) a kutatási eredmények realizálásának terve; f) konferenciák, rendezvények terve; g) kiadványok (könyv, monográfiák stb.) terve.

Az éves kutatási terv kidolgozása általában alulról felfelé történik. Minden egyetemi tanszék elkészíti tervjavaslatát, amelyet a tanszék tudományos tanácsa megvitát. Hasonló módon az egyetem összesített tervét az egyetem tudományos tanácsa vitatja meg, majd az egyetem rektora felterjeszti az illetékes köztársasági Felsőoktatási Minisztérium TTB-jéhez. A kutatási terveknek az adott egyetem szintjén történő összesítése során a problémákat és témákat tanszékenként, illetőleg fakultásonként csoportosítják.

Az illetékes köztársasági TTB az egyetemek tervét szekciói útján véleményezi és koordinálja. Csak a kiemelt témák tervét, az ipari szerződések tervét, és a tervek fő mutatóit hagyják jóvá.

Az irányító szerveknek joguk van arra, hogy az egyetemek terveit a igényeknek megfelelően menetközben is módosítsák. Elég gyakran fordul elő, hogy az irányító szerv új feladatokkal bizza meg az egyetemeket, vagy az egyetemek tesznek előterjesztést új kutatási feladatok kifizésére és annak az éves tervbe történő felvételére.

Az egyetemek és főiskolák éves tervüket a tervét megelőző szeptember, október hónapban kezdik el kidolgozni. Az ipari szerződésekre vonatkozó kutatásoknál előzetes tárgyalásokat folytatnak a megrendelővel, kialakítják a költségvetés terhére történő kutatási témákat is. A kidolgozott és az egyetem szervei által megvitatott tervet a tervét megelőző december hó elején küldik meg az illetékes köztársasági TTB-nek, melyet jóváhagyva január 15-ig kapnak vissza. A terveket még a jóváhagyás előtt tájékoztódás céljából megküldik a fontosabb ipari üzemeknek és azok javaslatait figyelembe veszik.

A kutatási tervek végrehajtása ellenőr-

zésének is kialakult rendszere van. Az ellenőrzés egyik módja, hogy az egyetemi tanzsékeken minden év elején tudományos konferencia keretében beszámolnak a végzett munkáról, a beszámolókat téziseit nyomtatásban is megjelentetik. Az egyes fakultások tudományos tanácsai is rendszeresen megtárgyalják a tanszékeken folyó kutatómunkát. Az egyetemek a fentiekben kívül féléves és éves beszámoló jelentést is készítenek az illetékes köztársasági TTB-nek.

Az ipari szerződések keretében vállalt kutatási témák ellenőrzésének még részletesebb rendszere van. A téma kidolgozása során az egyetem időszaki részbeszámolókat is készít a megrendelő üzemnek. A téma befejezésekor zárójelentést és teljes dokumentációt adnak át, de ha szükséges, az egyetem a kutatási eredmények bevezetéséhez specialistákat is küld az üzembe, akik a helyszínen végzik el a kutatási eredmények bevezetését.

*

A tanulmányút egy másik célja az volt, hogy megismerjük a Szovjetunió Tudományos Akadémiája intézeteiben folyó kutatómunka szervezetét, a tervkészítés rendszerét. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája intézményeiben a tudományok fejlődésére döntően kiható fundamentális kutatásokat végzik. A tudományos kutatómunka szervezésének, a kutatások koordinálásának hatékony módszereit honosították meg. Alapvetően a legfontosabb kutatási feladatok kifizetését tartották elsőlegesnek. Az elmúlt években a kutatások 120 vezető problémáját alakították ki, mindegyiket a tudósok legjobbjait foglalkoztató problémabizottságok kezdték el kidolgozni. A 120 vezető problémából eddig mintegy százat dolgoztak ki, egy részük nyomtatásban is megjelent. A legutóbbi évek tapasztalatai alapján még ezt a programot is módosították, a tervezés rendszerét javították.

A legfontosabb feladatokra való koncentráls érdekében a 120 vezető problémát 60 főirányba foglalták össze, amelyből 30-at kiemeltek, mint a szovjet tudomány főirányait. Az 1958. évi és 1959. évi akadémiai nagygyűlés ezt a 30 főirányt fogadta el a szovjet tudomány előtt álló kutatási célkitűzésként és a kutatási tervek készítése mind az Akadémián, mind más főhatóságok kutatóintézményeiben ezekre alapozva, ezek figyelembevételével történik.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöksége nagy gondot fordít a tudományos kutatómunka leghatékonyabb or-

szágos koordinációjának megszervezésére. Az Akadémia keretében működik A. N. Nyeszmejanov elnök vezetésével egy magas szintű koordinációs bizottság. A bizottság tagjai között van a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, a köztársasági akadémiák, a szakakadémiák és a Felsőoktatási Minisztérium több képviselője. A koordinációs bizottság ülésein a szovjet tudományt érintő alapvető kérdések megvitatása kerül napirendre, meghallgatják a köztársasági akadémiák beszámolóit, és megvitatnak fontos kutatómunkák állásáról szóló jelentéseket. Az egyes köztársasági akadémiák is fontos szerepet töltenek be a koordinációban, ha területükön a kutatások fő bázisa van. (Pl. Üzbegisztánban és Kazahsztánban az alkaloidek és gypapot kutatásait koordinálják).

Az Akadémia intézményeiben — hasonlóan az egyetemekhez — készítenek éves és hétéves kutatási tervet. Az intézetek éves kutatási tervének három fő része van: a) az intézetek problématerve (a fő kutatási feladatokat tartalmazza); b) tematikai terv (az egyes osztályok, laboratóriumok kutatási témáinak összegzését tartalmazza); c) naptári terv (a kutatáshoz szükséges feltételeket: költségvetés, berendezés, létszám stb. igényeket tartalmazza).

Az intézetek az éves tervet a tervévet megelőző év szeptemberében kezdik kidolgozni. Javaslatukat széles körben megvitatják, megküldik hozzászólásra társintézeiknek, és más intézményeknek, amelyek érdekeltek a kutatási munkában.

Az intézetek tematikai tervét az intézeti tudományos tanács, a problématervet a felügyeletet gyakorló akadémiai osztály hagyja jóvá.

Az Akadémia éves terve az osztályok által összesített intézeti problématerveket tartalmazza. Ezt megtárgyalja a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnöksége, jóváhagyásra a Szovjetunió Minisztertanácsához terjesztik fel, de megküldik a Tervhivatalnak, a Felsőoktatási Minisztériumnak és a GNTK-nak is.

Az intézetek a kutatási terv végrehajtásáról éves beszámolót készítenek a felügyeletet gyakorló osztálynak. Ha egy probléma kutatását befejezték, zárójelentés készül, amelyet nyomtatásban is megjelentetnek.

Az osztályok szintjén az intézetek beszámolóit több célra felhasználják. Ezek alapján mérik fel az intézetek tudományos, szervezeti, anyagi stb. helyzetét, problémáit, és ezeket használják fel a közgyűlés elnökségi beszámolójának összeállításához is.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája a következő évek egyik fő feladatának tekintti a kutatások további koncentrációját a kitűzött főirányokra, a témák számának csökkentését és a kellő színvonalat el nem érő kutatási intézmények munkájának javítását, illetőleg esetenként más főhatóságok felügyelete alá való átadását.

*

A tanulmányút harmadik célja a műszaki fejlesztés érdekében folyó kutatómunka szervezetének megismerése volt, annál is inkább, mert korábbi ismereteinket a kérdésben kellett leginkább kiegészíteni.

A Szovjetunió iparának nagyarányú műszaki fejlesztését a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett működő Állami Tudományos Műszaki Bizottság (GNTK) irányítja. A GNTK össz-szövetségi szerv, amely a Szovjetunió Legfelső Szovjetje által 1957-ben az ipar és építés igazgatása szervezetének további tökéletesítéséről elfogadott törvény alapján alakult meg. A Bizottság fő feladatai: a tudomány és technika hazai és külföldi vívmányainak tanulmányozása, a vívmányok széleskörű propagálása, a fontosabb ágazatok közötti, illetőleg köztársaságok közötti munkák koordinálása az új technika kidolgozása és alkalmazása terén, az új technika fejlesztésének és a népgazdasághoz való bevezetésének ellenőrzése és tudományos-műszaki irodalom kiadása.

A Bizottság hatáskörébe tartozik olyan intézkedések megtétele, amelyek a Szovjetunió és külföldi országok közötti tudományos-műszaki együttműködés megteremtésére és kiszélesítésére irányulnak.

A Bizottság a reá hátruló feladatok teljesítése során a szövetséges köztársaságok minisztertanácsai mellett működő tudományos-műszaki bizottságokra, népgazdasági tanácsokra, a Szovjetunió minisztériumaira, központi hatóságaira, vállalatokra, kutató-és tervezőintézetekre, tervező irodákra, egyetemekre, továbbá tudományos-műszaki egyesületekre támaszkodik.

A Bizottság feladatainak megfelelően sok irányú munkát végez: tanulmányozza a technikai fejlődés állapotát, általánosítja és terjeszti a technikai vívmányokat, előkészíti a komplex technikai problémák megoldására irányuló javaslatokat, intézkedéseket fogantat és a kutató és kísérleti munka szervezetének megjavítására. Megvizsgálja és véleményezi a technikai fejlesztés terveit, új gépfajták, berendezések, műszerek gyártására, illetőleg egyes korszerűtlenné vált termékek gyártásának meg-

szüntetésére irányuló javaslatokat stb. Szervezi a Szovjetunió és a külföldi államok közötti tudományos, technikai együttműködést, előkészíti a kormányok közötti egyezmények tervezeteit, részt vesz nemzetközi konferenciákon és értekezleteken.

A GNTK dolgozza ki a népgazdaság fejlesztésének hétéves tervét, az új technika bevezetésének éves terveit. A GNTK a Szovjetunió Legfelső Szovjetje által kinevezett elnökből, a Szovjetunió Minisztertanácsa által kinevezett elnökhelyettesből és bizottsági tagokból áll. A Bizottság egész munkáját az elnök irányítja. A GNTK feladatainak ellátására szakbizottságokat, speciális bizottságokat foglalkoztat és apparátust tart fenn (1959-ben 160 különböző típusú bizottságot foglalkoztatott).

A GNTK felügyelete alatt kutatóintézetek is működnek, illetőleg több más szerv felügyelete alatt dolgozó kutató, tervező intézet munkájára jelentős irányító befolyást gyakorol. Egyik fő intézete az Információs Intézet, amelynek felügyeletét a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával közösen látja el.

A GNTK feladatkörébe tartozik folyóiratok kiadása (jelenleg 40 folyóiratot adnak ki), a népgazdaság eredményeit bemutató kiállítások megszervezése (1959-ben 66 kiállítást szerveztek) stb.

Az új technika bevezetésének éves terveit már a tervévet megelőző év tavaszán kezdik kidolgozni. A tervezés, az ipar szükségleteinek, elsősorban a gépigények felmérésével kezdődik. A következő lépés az ipari termelésben használt elavult géptípusok és gyártmányok törlésére, megszüntetésére vonatkozó javaslat kidolgozása. 1959-ben 666 géptípust és gyártmányt javasoltak megszüntetni és 800 új gép gyártását vezették be. Ezt az intézkedést az tette lehetővé, hogy a korábbi években 1600—1700 új géptípus kikísérletezése történt meg.

A GNTK keretében kidolgozásra kerülő tervet jóváhagyás előtt az érdekelt szervekkel megbeszélik és egyeztetik. A koordináció egyik módja, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának képviselői részt vesznek a GNTK bizottságaiban és a szakutódosok rendszeresen tájékoztatják a GNTK-t arról, hogy a tudomány területén milyen kutatások folynak, és milyen tudományos eredmények hasznosíthatók a műszaki fejlesztés területén. A köztársasági GNTK-szervek terveiket hasonló módon megbeszélik a köztársasági felsőoktatási minisztérium TTB-jével és az egyetemeken folyó kutatómunka eredményeit figyelembe veszik. A GNTK-nak kapcsolata van a KGST-vel is, egymás bizottságaiban való részvételen keresztül.

II.

A tanulmányút tapasztalatai közül első sorban azt kell kiemelni, hogy a Szovjetunióban 1956-ban kialakult tudományos kutatási tervezési módszer az azóta eltelt idő alatt lényegében megfelelőnek bizonyult. Kialakult módszernek tekinthető, hogy a tudomány tervezése nem adminisztratív, bürokratikus tervezés, hanem a népgazdaság igényeihez kapcsolódó, a tudomány fejlődésének szükségleteit kielégítő feladatok kitűzésében jelentkezik. Ha e tekintetben bizonyos változások történtek is, azok e rendszer javítására irányulnak, a tervezés alapelveit nem érintik.

Ebből a megállapításból következik az, hogy a hazai országos távlati kutatási tervünk elkészítésére kitűzött, sok tekintetben hasonló alapelvek és módszerek általában nálunk is helyesek és ezek alapján kell a további munkát végezni.

Igen figyelemre méltó, hogy a tudományos munkaszervezésében, irányításában és ellenőrzésében a Szovjetunióban mellőzik a merev bürokratikus módszereket, igen nagyfokú rugalmasság a jellemző. Így újabb tudományszervezési elv például, hogy a tudományos munka szervezeti kereteit és intézményeit nem tekintik megmáshíthatatlannak, hosszú időre állandó jellegűnek, hanem a változó szükségleteknek megfelelő szervezeti kereteket hoznak létre.

E tapasztalat arra figyelmeztet bennünket, hogy hazai tudományos kutatóintézményeink éveken keresztül kialakult szervezeti, intézeti belső szerkezetét ne tekintjük állandó jellegűnek. A távlati kutatási terv kidolgozása és jóváhagyása során erre a kérdésre is figyelmeztet kell fordítani, mert egyes intézetek profiljának megváltoztatása, belső szervezetének átalakítása hatékonyabbá teheti az adott intézet munkáját.

A tanulmányút során a legtöbb új tapasztalatot az egyetemeken folyó tudományos kutatómunka területén szereztük. Az 1956-ban hozott határozat elvei megvalósultak a gyakorlatban: a tudományos munka számára a legmesszebbmenőkig kihasználják az egyetemek és főiskolák nyújtotta lehetőségeket. Ennek szervezeti feltételei, keretei is kialakultak. Az oktatás és tudományos munka kapcsolata úgy alakult, hogy az a magas szintű oktatás feltételeit is erősíti, másrésről pedig a kutatómunka az oktatás színvonalasabbá tétele mellett a szükséges és hasznos, tudományos és népgazdasági érdekeket is szolgálja.

A szovjet tapasztalatokkal összehasonlítva a legtöbb konzekvencia levonása éppen a hazai egyetemeken végzett tudományos

kutatómunka területén szükséges. Meggyőződésünk, hogy hazai viszonyaink között is az egyetemek nyújtotta lehetőségek kihasználása a kutatómunkában — a kutatás és oktatás érdekében is — egyik legfontosabb tudáspolitikai és tudományszervezési feladatunk. A TFT, az MTA és a Művelődésügyi Minisztérium feladatává kellene tenni, hogy az egyetemeken folyó kutatómunkát olyan irányban szabályozzák, hogy az: a) a tudományos kutatómunka általános szükségleteit kielégítse; b) szolgálja az oktatás színvonalasabbá tételét; c) egészséges alapokra — a népgazdaság szükségleteinek megfelelően — helyezze az ipar és az egyetemek kapcsolatát.

A tanulmányút során igyekeztünk tapasztalatokat szerezni arravonatkozólag, hogy a tudományos munka költségigényeinek és hatékonyságának tervezése mennyiben lehetséges a kialakult elvek alapján. E kérdést különös gonddal vizsgáltuk, mert a távlati kutatási terv elkészítése során éppen ekörül folynak jelentős viták. Tapasztalataink azt eredményezték, hogy a távlati kutatási tervek készítése során a gazdasági mutatók tervezése és szoros összekapcsolása a tartalmi tervezéssel a Szovjetunióban nem elsődleges célkitűzés, kivéve az egyetemek és az ipar közötti szerződésekben szabályozott kutatási feladatokat. A Szovjetunióban a tudományos kutatásokra fordítható szellemi és anyagi erőik szinte korlátlanok, e tekintetben a mi viszonyaink ma még eltérőek.

Mégis leszűrhetjük azt a tapasztalatot, hogy az elsődleges a tudományos munka tervezésében a főfeladatok — és azon belül a feladatok, témacsoportok — helyes kitűzése és ezen belül a rendelkezésünkre álló személyi és anyagi erők olyan elosztása, amely megfelel a célkitűzéseknek, ill. azok legjobb megvalósítását eredményezi.

Lényegesnek véljük a GNTK munkájával kapcsolatos tapasztalatainkat is. A GNTK a Minisztertanács mellett működő olyan központi szerv, amelynek tevékenysége szinte a leglényegesebb a Szovjetunió népgazdaságának műszaki fejlesztése irányításában, és ilyen vonatkozásban játszik szerepet a tudományos munka főfeladatainak meghatározásában is. Tanulmányutunk során arra a meggyőződésre jutottunk, hogy a műszaki fejlesztés a GNTK-hoz hasonló központi szervének megszervezése, működésének biztosítása egyik leglényegesebb feladatunk lenne, egész népgazdaságunk fejlesztése, a korszerű technikának a különböző iparágakba történő bevezetése, a tudomány és a gyakorlat helyes kapcsolatának kialakítása szempontjából.

SZÁNTÓ LAJOS

A Kárpátok flórájának és faunájának kutatásával foglalkozó lvovi konferenciáról

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája és az Ukrán Tudományos Akadémia biológiai osztályainak rendezésében 1960 júliusában zajlott le Lvovban a Kárpátok flórája és faunája kutatásainak eredményeivel és a kutatások egybehangolásával foglalkozó nemzetközi konferencia.

A konferencia ülásszakát a Lvovi I. Franko egyetem aulájában *Markevics* akadémikus, az Ukrán Tudományos Akadémia tagja, a konferencia elnöke nyitotta meg. A konferenciának mintegy 100—150 hivataltalos résztvevője és számos hallgatója volt. A hat nap alatt összesen 70 előadás hangzott el a plenáris üléseken, valamint a botanikai és zoológiai szekció ülésein.

A konferencián résztvevő magyar küldöttek is tartottak előadást: *Zólyomi Bálint* „A Kárpátok növényzeti zónáinak postglaciális fejlődéstörténete”, *Kaszab Zoltán* „A Kárpátok és medencéinek állatföldrajzi kapcsolatairól” címmel.

Az előadásokat követően legtöbbször igen élénk vita alakult ki. A vita során tisztázódtak problematikus kérdések, és megállapodások jöttek létre a követendő módszereket és felfogást illetően. A konferencia legfontosabb eredményeit a határozati javaslat foglalja össze. Pontjai között több olyan van, amely a magyar kutatókat is közvetlenül érinti. Így a konferencián résztvevő országok akadémiáinak javasolják, hogy hozzanak létre egy a Kárpátokkal foglalkozó bizottságot, amely irányítja és koordinálja az idevonatkozó munkát. E ponttal kapcsolatban az a javaslatunk, hogy a botanikai és zoológiai bizottság keretében működjenek a Kárpátok flórájának és faunájának kutatását irányító és összehangoló szűkebb körű bizottság. A határozati javaslatban szerepel a vonatkozó tudományos kutatások rendszeres megjelentetése is. Külön pont foglalkozik a kárpáti flóra- és faunakutatások bibliográfiájának összeállításával. E tekintetben ránk is hárul feladat, amennyiben össze kell gyűjteni és publikálni kell a Magyarországon eddig megjelent, s a Kárpátok fauna és flóra kutatásait érintő tudományos dolgozatok címjegyzékét. Ezt a munkát a botanikai és zoológiai bizottságok keretében működő szűkebb körű koordinációs bizottság irányíthatná, illetőleg szervezhetné meg.

A konferenciát követően résztvettünk egy négynapos kárpáti tanulmányúton. Elő-

ször Uzsokon és az Ung-völgyén keresztül Ungvárra utaztunk. Ungvárról 1—1 napos kirándulás keretében megismerkedtünk a Rónahavassal és Munkács környékével. Mindkét kiránduláson sok hasznos tapasztalatot gyűjtöttünk. Munkács mellett megtekinttük az ott öt éve tenyésztő teacserje ültetvényt, megismerkedtünk a rendkívüli arányú szőlőszítési és gyümölcsösítési programmal, megnéztük a mintegy 1500 hektár kiterjedésű, esodálatosan egyenletes és kitűnően kezelt csemetekertet. A Rónahavason a „Barátság” kolhoz állattartási problémáival ismerkedtünk. Igen érdekes és tanulságos volt az a beszélgetés, amelyet a konferencia résztvevői a kolhozok és állami gazdaságok vezetőivel, valamint a helyi pártszervezetek vezetőivel a helyi problémákkal kapcsolatban folytattak.

Lvovban megtekinttük a Tudományos Akadémiához tartozó Természettudományi Múzeum gyűjteményeit és kiállításait. A helyi múzeum legnagyobb értéke kétségtelenül egy kihalt orrszarvú (gyapjas orrszarvú) maradványa, amely kitűnő állapotban került elő aszfaltból. Ugyancsak nagy élményt jelentett egy mammutpéldány megtekintése, ez esetben a csontokat összetartó inak, valamint bőrmaradványok, sőt a gyomortartalom és belsőszerkezet maradványai is láthatók voltak.

A kiterjedt geobotanikai kutatások mellett a múzeum herbáriumi anyagának gyarapítását és feldolgozását is nagy erővel végzik, úgyhogy ma már mintegy 150 000 herbáriumi lappal rendelkeznek. Az egyetem Botanikai Intézetében a Schur herbárium anyaga sok rendszertani probléma eldöntéséhez alapvető fontosságú típusokat tartalmaz. Az egyetem Zoológiai Intézetében elsősorban entomológiai kutatómunka folyik, olyan csoportokkal, amelyeknek gyakorlati gazdasági jelentőségük van.

Nagy meglepéssel szemléltük meg az ungvári egyetem intézeteit és az ungvári Helytörténeti Múzeumot. Az egyetem Zoológiai Intézetében kis múzeumot létesítettek, és kiterjedt kutatás folyik a Keleti —Kárpátok faunájának feltárására. A Helytörténeti Múzeumnak természettudományi részlege is van. Ungváron sok fiatal tehetséges és törekvő kutatóval ismerkedtünk meg. A személyes kapcsolat felvétele után mód nyílt majd arra, hogy tudományos kapcsolatainkat tovább bővítsük.

A konferencia átfogó képet nyújtott a kárpáti, elsősorban azonban az Ukrán—Kárpátok flóra és fauna kutatásainak állapotáról. A nagyszámú előadás legtöbbje részletkutatások eredményeiről számolt be.

A konferencia egész időtartama alatt rendkívül baráti, kollégialis szellem alakult

ki, a magyar küldöttséget mindenütt szeretettel és megbecsüléssel fogadták és ez az út is hozzájárult a magyar-szovjet barátság, s a konferencián résztvevő egyéb baráti államok közötti kölcsönös megbecsülés és barátság kialakításához.

ZÓLYOMI BÁLINT—KASZAB ZOLTÁN

Az MTA Elnöksége a TMB munkájáról

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége november 11-i ülésén, a Tudományos Minősítő Bizottság előterjesztése alapján, foglalkozott a tudományos minősítés kérdésével. Megállapította, hogy a tudományos minősítés rendszere az utóbbi években tett intézkedések következtében megszilárdult, politikai és szakmai szempontból lényegében helyes alapokon folyik. Szükség van azonban arra, hogy további intézkedések történjenek, főként a tervszerűség és a tudományos színvonal emelése érdekében. Számos vonatkozásban szükségesnek találta az érvényes rendelkezések következetesebb végrehajtását.

Az aspirantúra tervszerűségének fokozása érdekében szükséges, hogy az aspirantúrában résztvevők számát több évi távlatban, a távlati kutatási terv igényeire is támaszkodva kidolgozzák, előre meghatározzák. Egyidejűleg meg kell vizsgálni, milyen körülmények között és mikor válik lehetővé bizonyos státuszok betöltésének tudományos fokozathoz kötése.

Ugyancsak a tervszerűség fokozása érdekében az 1961. évre az aspiránselevétel előre meghirdetett tudományterületekre, esetleg témacsoportokra történik. A jelenleginél nagyobb arányban kell felvenni aspirantúrára vidéki intézmények dolgozóit. 1961-ben megindul a szovjet levelezőaspiránsképzés is.

Az aspiránsképzés törvényes idejének betartása érdekében szükséges, hogy a kijelölt karok és a TMB szakbizottságok szigorúbban és rendszeresebben foglalkozzanak az aspiránsok tanulmányainak ellenőrzésével, továbbá, hogy az aspiránsképzés másfél évének letelte után vizsgálják

meg az aspiránsok tanulmányainak eredményességét. Az aspiránsok a képzés időtartamán túl az aspirantúrából folyó kedvezményeket nem vehetik igénybe.

Az Elnökség az aspiránsképzés színvonalának emelése érdekében elrendelte, hogy a TMB hozzon létre állandó vizsgabizottságokat, a vizsgaelengedések jogával pedig az eddiginél sokkal szigorúbban és csak valóban kivételes esetekben éljen.

A disszertációk megvédésének előterjesztésénél — annak érdekében, hogy szélesebb közvélemény számára nyíljon lehetőség a disszertációk tartalmának megismerésére — több rendszabályt vezetett be: meg kell követelni, hogy a kutatóhelyeken a disszertációt, vagy annak részeit rendszeresen megvitassák; a disszertáció téziseit legalább egy hónappal a védelem előtt kell a nyilvánosság számára közzétenni; a védelem folyamán, vagy azt megelőzően lehetővé kell tenni, hogy írásban is bárki kérdést tegyen fel, amelyre a jelöltnek válaszolnia kell; a disszertációk opponensei nemcsak a vitára bocsátásról, hanem a dolgozat elfogadásáról, vagy el nem fogadásáról is kötelesek nyilatkozni.

Több szervezeti vonatkozású rendelkezés arra irányul, hogy a TMB elemző, ellenőrző tevékenysége fokozódjék, ill., hogy a TMB szakbizottságok hatásköre növekedjék. Többek között pl. a szakemberek szélesebb körére támaszkodva kell a disszertációk elbírálását lebonyolítani. Az Elnökség végül rendelkezéseket hozott a tudományos minősítéssel kapcsolatos adminisztratív munka színvonalának emelése és a munkamenet meggyorsítása érdekében.

Új doktorok és kandidátusok

1960. november

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BENKŐ LORÁNDOT „A magyar irodalmi írásbeliség a felvilágosodás korának első szakaszában” című disszertációja alapján — opponensek: Bárczi Géza akadémikus, Hadrovics László lev. tag, Kálmán Béla, a nyelvészeti tudományok doktorára — a nyelvészeti tudományok doktorává;

BOGNÁR JÓZSEFET „A keresletelmélet és keresletkutatás a szocializmusban” című disszertációja alapján — opponensek: Erdei Ferenc akadémikus, Illy László, a közgazdasági tudományok doktora, Molnár Erik akadémikus — a közgazdasági tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BARABÁS JENŐT „Kartográfiai módszer a néprajzban” című disszertációja alapján — opponensek: Gunda Béla, a történelemtudomány kandidátusa, Vargyas Lajos, a zenetudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

CSONGOR BARNABÁST „Idegen írásos kínai szövegek és szórványok a 7—10. századból” című disszertációja alapján — opponensek: Ligeti Lajos akadémikus, Tókei Ferenc, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

CZINE MIHÁLYT „Móricz Zsigmond útja a forradalmakig” című disszertációja alapján — opponensek: Bóka László lev. tag, Sötér István lev. tag — az irodalomtudomány kandidátusává;

FARKAS ZOLTÁNT „A XIX—XX. századi magyar művészet néhány kiemelkedő egyénisége” című disszertációja alapján — opponensek: Pogány Ö. Gábor, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Radocsay Dénes, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává;

FENYŐ ISTVÁNT „Kisfaludy Sándor” című disszertációja alapján — opponensek: Tóth Dezső, az irodalomtudomány kandidátusa, Weber Antal, az irodalomtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

FÖGARASI MIKLÓST „Adalékok az orosz nyelv nemzetközi eredetű képzőinek történetéhez” című disszertációja alapján — opponensek: Gáldi László, a nyelvészeti

tudományok doktora, Papp Ferenc, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

GRÉTSY LÁSZLÓT „A szóhasadás” című disszertációja alapján — opponensek: Tamás Lajos lev. tag, Tompa József, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

GULYA JÁNOST „XVIII. századi kéziratok vogul szójegyzékek” című disszertációja alapján — opponensek: Kálmán Béla, a nyelvészeti tudományok doktora, Sz. Kispál Magdolna, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

IIRES JÓZSEFET „Schiff-bázisok tanulmányozása, különös tekintettel azok ultraibolya színeképre” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor lev. tag, Láng László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

ILUSZÁR TIBORT „A fiatalkorúak erkölcsi züllesztésének néhány tünete a második világháborút követő években” című disszertációja alapján — opponensek: Szarka József, a neveléstudományok kandidátusa, Nyirő Gyula, az orvostudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

KASZTREINER ENDRÉT „Vizsgálatok az aminosavak és anhidroxidok csoportjában” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor lev. tag, Lempert Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KEMÉNY G. GÁBORT „Mocsáry Lajos és a nemzetiségek” című disszertációja alapján — opponensek: Sötér István lev. tag, Áraló Endre, a történelemtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

L. KOVÁCS ILONÁT „Az alattványi avar kori temető” című disszertációja alapján — opponensek: Fülep Ferenc, a történelemtudomány kandidátusa, Harmatta János, a nyelvészeti tudományok doktora — a történelemtudomány (régészet) kandidátusává;

MARKÓ LAJOST „Belterjesség és külterjesség vizsgálatának kérdései a mezőgazdasági termelékenységben” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Horváth Lajos, a Közgazdasági Intézet osztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

MICHELBERGER PÁLT „Frőjjáték autóbusz-karosszériákban” című disszertációja alapján — opponensek: Huszár István, a műszaki tudományok kandidátusa, Kollár Lajos, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOLLAY KÁROLYT „Sopron vármegye vázlatos története” című disszertációja alapján — opponensek: Knieszsa István akadémikus, Makkai László, a történelemtudomány kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

OZSVÁLD LÁSZLÓT „A műszaki dolgozók anyagi ösztönzési rendszerének fejlődése hazánkban” című disszertációja alapján — opponensek Czukor György, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Meitner Tamás, a Munkaügyi Minisztérium főosztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ÖTVÖS LÁSZLÓT „Újabb eredmények a D-glucosamin és egyes polioldatok konformációjának meghatározása terén” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár Rezső akadémikus, Müller Sándor lev. tag — a kémiai tudományok kandidátusává;

RADANOVITS KÁROLYT „Névutós határozatok a komi nyelvben” című disszertációja alapján — opponensek: Fokos-Fuchs Dávid, a nyelvészeti tudományok doktora, Hlajdú Péter, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

RUZSICZKY ÉVÁT „A szókincs különféle rétegeinek szerepe Kazinczy nyelv- és stílusújításában” című disszertációja alapján — opponensek: Balázs János, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Benkő Loránd, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

SOLYMOS EDÉT „A Duma magyarországi szakaszának népi halászata” című disszer-

tációja alapján — opponensek: Domanovszky György, a történelemtudomány kandidátusa, Gunda Béla, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

SZABÓ VINCÉT „A *Sophora japonica* glükozidjainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor lev. tag, Farkas Loránd, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZABOLCSI MIKLÓST „A magyar szocialista irodalom történetének néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Tolnai Gábor lev. tag, Király István, az irodalomtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

SZAKÁCS KÁLMÁNT „A KMP agrárpolitikája 1920—1930” című disszertációja alapján — opponensek: Mód Aladár, a történelemtudomány doktora, Korom Mihály, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

TÖRÖK FERENCET „A metilszilikonok egyensúlyi átrendeződéséről” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Zoltán lev. tag, Szőr Péter, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

VINCZE ISTVÁNT „Szőlőművelés és bortermelés a borsodi hegyközben” című disszertációja alapján — opponensek: Fél Edit, a történelemtudomány kandidátusa, Gunda Béla, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

YBL ERVINT „A Robbiák szobrászata a reneszánsz művészet problematikájában” című disszertációja alapján — opponensek: Entz Géza, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Pogány Ö. Gábor, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává nyilvánította.

A Haydn-év hazai zenetudományi kiadványairól

Haydn emlékére. Zenetudományi Tanulmányok. VIII. kötet. Szerkesztette: Szabolcsi Bence, Bartha Dénes. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 715 l., 35 tábla

Haydn művei az Országos Széchényi Könyvtár zenei gyűjteményében. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. XXIII., 167 l.

Horányi Máttyás: Eszterházi vigasságok. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 269 l.
Haydn, J.: Symphonie Fis-moll (No. 45.) Abschieds-Symphonie. Partitur. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 64 p.

1959, Joseph Haydn halálának másfél-százados évfordulója ritka alkalmat kínált a magyar zenetudomány számára: azt, hogy ország-világ előtt bizonyosságát adja létének, erejének, önálló eredményeinek. Mert az eddigis köztudomású volt, hogy Magyarországon élnek és dolgoznak jelentékeny zenetörténészek — ám e tudományág magyarországi virágzása mégis az újdonság erejével hatott a világ minden tájáról összesereglett tudósokra és más vendégekre. Csak az ő szavaiat idézzük, amikor az első budapesti zenetudományi konferencia, a fővárosi és a fertődi Haydn-hangversek és kiállítások, valamint az operabemutató magas színvonaláról és elismerő fogadtatásáról szólunk.

Izúttal a Haydn-ünnepségek „kiegészítő jelenségéről”: idevágó tudományos kiadványainkról kívánunk beszámolni. Az ünnepségek elmúltak, de — scripta manent — a kiadványok „hatóideje”, elvileg legalábbis, több évtized. Most e publikációk „térbeli hatásának” technikai feltételeit sem kifogásolhatjuk: egyikük magyar és német nyelven jelent meg, a másik magyarul, németül és angolul, a harmadik (kottakiadvány lévén) angol és német előszóval — s a negyedik magyarul, bár mindenesetre többé-kevésbé bőséges német tartalmi kivonattal.

A négy kiadvány mindegyike más és más tudományos műfajt képvisel. *Horányi Máttyás* „Eszterházi vigasságok” című könyve színház-történeti tanulmány — zenetörténeti jelentőségét az biztosítja, hogy Eszterháza színházi életének középpontjában az operaeladások állottak — ezeknek pedig Haydn volt, mai szóval élve, a művészeti vezetője. A következő könyv, műfaját te-

kintve, bibliográfia („Haydn művei az Országos Széchényi Könyvtár zenei gyűjteményében”). A mű közös munka eredménye: anyagát a Széchényi Könyvtár Zeneműtárának tudományos munkatársai — *Falvy Zoltán, Kecskeméti István, Somfai László és Uherczky Klára* — állították össze, *Vecsey Jenő* szerkesztő irányításával. Harmadiknak egy kottáról: Haydn fiszmoll („Búcsú”) -szimfóniájának hasonmás-kiadásáról szólunk — ezt Somfai László látta el előszóval. A negyediknek említett publikáció a Zenetudományi Tanulmányok című sorozat VIII. — Haydn emlékének szentelt — kötete, mely *Szabolcsi Bence* és *Bartha Dénes* szerkesztésében jelent meg. Sajnos, jó féléves késéssel, csak 1960-ban, ami — ha értékéből természetesen mit sem von le — terjedésének, s különösen külföldi terjedésének, aligha kedvez.

Hadd szóljunk a négy műről részletesebben. Horányi színház-történeti könyve igen gazdag adat-anyag tükrében idézi az olvasó elé „egy nyugat-magyarországi késő-barokk főúri udvar színházi életének krónikáját”. Újonnan megtalált színházi iratok, felfedezésszámba menő díszlet-tervek publikálása ad különös értéket a könyvnek, mely — s ez vitán felül áll — e fontos művelődéstörténeti témának eddig legtöbbet mondó összefoglalása. De minden elismerésünk mellett sem hagyhatjuk említetlenül a könyv hiányosságait. Horányi munkájáról Somfai László írt alaposabb bírálatot. Hadd ismételjük itt meg — egyetértésünk jeléül — e bírálat főbb pontjait. Mi is hiányoljuk az ilyen tudományos munkát szükségszerűen kiegészítő jegyzet-apparátust, a közelebbi forrásmegjelölést. Helytelenítjük, hogy Horányi másodkézből kö-

zött olyan adatokat, melyeknek ősforrása pedig éppen Budapesten található — ily módon több esetben mult századi történeszek pontatlanságait „melegítette fel”. A munka általános értéke és színvonala valóban úgyszólván kötelezi a szerzőt arra, hogy művének fogvatékosságait egy remélhető második kiadásban — s addig akár erruta formájában — mielőbb kiküszöbölje.

Igen gondos munkának tartjuk a másodíknak említett könyvet: a Széchényi Könyvtárban őrzött Haydn-kompozíciók katalógusát. Egymagában az is örvendetes tény, hogy ez a bibliografikus mű megtölt egy hozzátétőleg tíz íves kötetet: hisz ez a magyar Haydn-gyűjtemény kivételes gazdagságának jele. A mű nem egyszerű leíró-katalógus, több annál. Bevezetőjében összefoglalja a Haydn zenéjének hungarizmusaira vonatkozó főbb tudnivalókat, majd részletesen ismerteti a Széchényi Könyvtár Haydn-anyagának történetét. A tulajdonképpeni katalógus-részt (mely az eredeti kéziratok, az egykorú másolatok és az egykorú nyomtatványok hármas csoportosításában ismerteti a nálunk őrzött muzeális értékű Haydn-műveket) hasznosan egészíti ki a képmelléklet-fejezet, mely jelentős kézirat-hasonmás-közlései mellett ízelítőt ad a budapesti Haydn-okiratok értékes anyagából.

A Búcsú-szinfónia faksimile-kiadásának különleges jelentőséget ad az a tény, hogy zenei tekintetben ez az első ilyen mű magyar kísérlet. Elmondhatjuk: a zenetudomány és a nyomdatéchnika együttes úttörő vállalkozása kitűnő eredményt hozott. A Budapesten őrzött becses Haydn-kézirat valamennyi külső sajátosságát (nagytság, papír- és tintaszín stb.) híven tükrözi a magas színvonalú hasonmás-kiadvány. Egyetlen hibája a lapok perforált fűzősmódja, mely eleve „biztosítja” a kívül-belül szép publikáció idő előtti széthullását.

Utoljára hagytuk a legterjedelmesebb kötetet, a Haydn emlékének szentelt 63 íves Zenetudományi Tanulmányokat. E sorozatot az ötvenes évek elején alapította Szabolesi Bence és Bartha Dénes; az I. kötet (szintén késve) Kodály Zoltán 70. születésnapja alkalmából jelent meg 1953-ban. E kötet-sorozat igazi jelentősége tüstént az olvasó elé tárul, ha arra gondol, hogy nincs még olyan tudományos folyóirat, közlőny vagy cikkgyűjteménysorozat, mely hazai zenetörténezeink tanulmányainak rendszeresen helyt adhatna, s amely, épp a megjelenési lehetőség biztosításával, újabb és újabb publikációk írására ösztönözne. Ilyen körülmények közt indult útjára a Zenetudományi Tanulmányok vaskos kötetből álló sorozata. Érdemes végigtekinte-

ni az eddigi nyolc kötet tartalomjegyzékén és szerzői névsorán. A legváltozatosabb tudományos műfajokkal találkozunk itt az olvasó, a néhány oldalas adatközléstől a több száz lapos összefoglalásig, levélgyűjtemény vagy kézirat-ismertetéstől az operadramaturgiai tanulmányig vagy monográfiáig — középkori témától a Bartók-kutatók számos megnyilatkozásáig. A szerzők közt világhírű tudóstól a pályája kezdetén álló fiatal történészig úgyszólván mindenkit megtalálunk, aki ma zenetudományi munkával foglalkozik Magyarországon. Hallottunk már olyan kritikai hangokat, melyek szerint a kötetek tartalmi felépítése nem eléggé egységes, színvonaluk pedig hullámzó. Nos, ilyesféle hibák mindaddig előfordulnak, míg emberek írják a könyveket (és a kritikákat). E negatívumok azonban, nézetünk szerint, elölrőlnek a sorozat vitathatatlan értékei mellett, melyek felméréséhez elegendő tekintetbe venni, hogy milyen hatalmas új adat-tömeg és összefüggés-komplexus, mennyi eredeti gondolat és milyen jelentős, ma már nélkülözhetetlen ismeretanyag jelent meg a nyolc eddigi zenetudományi tanulmány-kötetben.

A Haydn emlékére kiadott, legújabb kötet a bevezetésen kívül tizenhét kisebb-nagyobb terjedelmű tanulmányt közöl tizenöt szerző tollából. Úgy véljük: mind tartalmi egységet, mind színvonalát tekintve, ez a legsikerültebb tanulmánykötet az eddig megjelentek közt. A tizenhét írás közt az első *Kodály Zoltán*: a Magyar Tudományos Akadémia 1959 februárjában rendezett Haydn-ünnepségének elnöki megnyitója. Ahogy annak idején méltó kezdete volt a magyarországi Haydn-megemlékezések sorának: éppoly méltó iniciáléja az Emlékkönyvnek. Kodály tömör, mély mondatait *Alfred Einstein*, a néhány éve elhunyt világhíru zenetudós Haydnról szóló megemlékezése követi, mely magyar nyelven első ízben e kötetben jelent meg. Eredetiséget és gondolati gazdagságot, sajnos, nem lehet tanítani — formálást, választékosságot talán inkább. Hadd ajánljuk ezért Einstein cikkét (és forrását: a „Von Schütz bis Hindemith” című kötetet) zenei esszéiróink figyelmébe.

Szabolcsi Bence két jelentős tanulmány-nal szerepel a kötetben. „Haydn és a magyar zene” című írása a kérdés eddigi legalaposabb, legmesszebbre mutató összefoglalása. A szerző nem éri be a nyilvánvaló hungarizmusok (pl. az „all'ongarese” címmel ellátott tételek) regisztrálásával, hanem melyekre hatolva, a stíluskritika eszközeivel mutatja ki a Haydn zenéjét ért magyar hatásokat. Másik tanulmánya

(„Haydn, a jövő zenésze: az utolsó menüettek”) kilenc vonósnégyes-tétel tükrében idézi olvasói elé Haydnnak úgyszólván haláláig tartó alkotói gazdagodását. Meggyőzően dokumentálja, hogy a klasszikus Haydn kései műveiben már ott dereng egy új zenetörténeti kor: a romantika hajnala.

Bartha Denes tanulmánya („A Sieben Worte változatainak keletkezése az Esterházy-gyűjtemény kéziratának tükrében”) valóságos mesterinű a maga nemében: a filológus lelkiismeretességnek és invenciónak sokatmondó példája. Érdekes felfedezései, összevetései és megállapításai után a mű összes változatának szinte minden keletkezési körülménye, úgy véljük, véglegesen tisztázottnak tekinthető.

Somjai László, a legfiatalabb magyar zenetörténész-nemzedék tehetséges képviselője, szintén két tanulmányt írt a Haydn emlékkönyvbe. Érdekes, egyéni gondolatok, hasznos stílustörténeti következtetések jellemzik „A klasszikus kvartetthangzás megszületése Haydn vonósnégyeseiben” című dolgozatát — még jelentősebbnek, s a nemzetközi Haydn-kutatás szempontjából is szenzációsnak tartjuk másik tanulmányát, mely Budapesten őrzött, eddig teljesen ismeretlen Haydn-művekre és Haydntól származó átdolgozásokra hívja fel a figyelmet, egyszersmind pedig értékes adatokat szolgáltat Haydn operairól és (zenei tekintetben mindmáig egyáltalán nem méltatott) operakarmesteri tevékenységének felméréséhez.

Gárdonyi Zoltán Haydn oratórium-formálásáról, *Rajeczky Benjámín* a korszakalkotó osztrák mester hat nagy miséjéről, *Walter Siegmund-Schultze* hallei zenetudós

pedig Händel és Haydn zenéjének kapcsolataról szóló tanulmányával járult hozzá a máig szinte áttekinthetetlen, monumentális életmű felderítéséhez.

Sólyom György fontos és lényeges stílárís és esztétikai problémákat vet fel „A klasszikus századforduló” című tanulmányában (ezen a címen egy nagyobb munkájának két, önmagában is sokatmondó részletét adta itt közre). A mű értékének teljes elismerése mellett sem hallgathatjuk azonban el a kottapélda-hibák feltűnően nagy számát („keresés” nélkül is vagy harmincra akadunk!). *Újfalussy József* az újító Haydn egyik sajátos formálási eljárására mutat rá („Egy különös formacsoport Haydn zongoraműveiben). Igen fontos forrásközlés *Valkó Arisztid* (immár második idévágó) tanulmánya: több mint háromszáz levéltári akta ismertetésével ad újabb adatokat Haydn magyarországi működésének történetéhez. *Osatkai Endre* Haydnra és zeneikarára vonatkozó adatokat publikál a süttői anyakönyvekből; *Benkő András* a Teremtés 1839-es kolozsvári bemutatóját, *Vecsey Jenő* a Széchenyi Könyvtárban őrzött eredeti Haydn-kéziratokat, *Katona Imre* Eszterháza kialakulásának történetét ismerteti.

Cikkünkben négy magyar Haydn-kiadványról szoltunk: valamennyi az Akadémiai Kiadónál jelent meg. Elmondhatjuk, hogy a Tudományos Akadémia kiadója, a magyar zenetörténészekkel együtt, igen sokat tett a hazai Haydn-kultusz ápolásáért. Kiadványainak száma, színvonala és külső képe egyaránt méltó a híven szolgált nagy ügyhöz.

BÓNIS FERENC

FENYŐ ISTVÁN:

Reformkori irodalmunk az egykorú orosz sajtó tükrében

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 103 l., 8 faksimile. Irodalomtörténeti Füzetek 28. sz.

Fenyő István — mint maga is jelzi előszavában — újszerű és igen izgalmas feladatra vállalkozott. A külföldi irodalmaknak a magyar irodalomra tett hatásával már bőven foglalkoztak a múlt század közepétől, mondhatjuk irodalomtörténetírásunk kezdetei óta. Fenyőt egy elhanyagoltabb terület: a magyar irodalom külföldi értékelésének kérdése vonzza már régóta, és e téren most az egyik legérdekesebb problémához nyúl hozzá: hogyan értékelték a reformkori — tehát a szabadságharcot megelőző nagy fellendülés korában ke-

letkezett — irodalmunkat Oroszországban a XIX. század folyamán. Moszkvai és leningrádi könyvtárakban végzett kutatásainak gazdag anyagát kapja meg az olvasó e füzetet olvasva, mely ezt az anyagot elvi szempontok, a XIX. századi orosz irodalomban élő és ható irányok szerint csoportosítja. Fenyő István ugyanis kimutatja, hogy reformkori irodalmunknak helyesebb vagy hiányosabb megértése éppen nem független azoktól a világnézeti-politikai állásfoglalásoktól, amelyek az irodalmunkat ismerető egyes orosz orgánumokat jellemzik

Igaz, hogy ezek az ismertetések nem közvetlen tanulmányozáson, nem a magyar nyelv ismeretén alapulnak. *Bouring* angol, *Toldy*, *Majláth*, *Steinacker*, majd később *Kertbeny* német fordításai és irodalomtörténeti összefoglalásai voltak rendszerint az orosz dolgozatok alapjai, és ezeknek a megállapításai is nem egyszer közvetetten, további német ismertetések, enciklopédikus feldolgozások útján jutottak el az orosz szerzőkhöz. Mégis a kiemelések, illetve az elhallgatások, a felszabadulásért folyó küzdelem párhuzamos jellegének felismerése a két népnél, illetve ennek fel nem ismerése nagymértékben befolyásolja az orosz kritikust akkor is, amikor egy számára csak másodlagos éppen harmadkézből ismert irodalomról nyilatkozik.

Az első komolyabb visszhangok a harmincas évek közepéről valók *Jefim Barisev* és *Nagyezsgyin* tollából. Főként Nagyezsgyin cikke jelentős, mely a haladó szellemű Teleszkóp című moszkvai folyóiratban jelent meg 1835-ben. Ez az ismertető tanulmány találóan állítja reformkori irodalmunk középpontjába *Kisfaludy Károly* és *Vörösmarty Mihály* működését, számos sikerült megjegyzést tesz, bár — a közvetítő német ismertetések hatására — tévedéseket is tartalmaz.

A Teleszkóp cikke nyomán úgy látszik, hogy a haladó orosz értelmiség megérezte egy kisebb népnek az övéhez hasonló törekvéseit, mert a cári kultúrszervek is jónak látták ismertetést kiadni a magyar irodalomról, ebben az uralkodóknak és a főnemességnek tulajdonítva irodalmunk fellendülését, a tényeket meghamisítva, a Habsburg királyokat mecénáskodó szerepben bemutatva. Így válik a magyar irodalom ismertetése Oroszországban politikummá. Nagyezsgyin, e kiváló haladó szellemű kritikus egyébiránt később is érdeklődött a magyar irodalom iránt: a szerkesztésében megjelenő orgánumok közlik Berzsényi A táncok című versének műfordítását, továbbá egy cikket — fordítás kíséretében — a „német-magyar költőről”, *Pyrrker Lászlóról*.

A krími háború után és az 1861 körüli mozgalmasidőszakaszban — mint ezt Fenyő részletesen tárgyalja — ismét megélénkült az orosz közvélemény érdeklődése. Az orosz közvélemény — ismert dolog, de helyes, hogy Fenyő ezt még újabb tényekkel aláhúzza — már Miklós cár 1849. évi intervencióját is határozottan elítélte, az osztrákokból való kiábrándulás után pedig növekvő rokonszenvvel fordult a magya-

rok felé. A pétervári Illusztrácija olyan osztrákelles hangú cikket közöl, mint *Jósika Julián*nak, az emigrációban élő *Jósika Miklós* feleségének feltűnően alapos, találó, a kor kritikai irodalmából határozottan kiemelkedő dolgozatát a magyar irodalomról. Jósika Juliának ez a tanulmánya a magyar regényirodalom XIX. századi vezető alakjairól — Jósikáról, Eötvösről, Jókairól, Keményről — olyan biztos kézzel megrajzolt portrékat fest, hogy e dolgozat előkelő helyet foglal el a korabeli magyar kritikában, még ha Gyulai, Kemény mértékével mérjük is. Jósika Juliánt hasonló szellemű cikk követte, mégpedig a Russzkoje Szlovo 1861-es évfolyamában, amikor e lapot a demokratikus forradalmár, *Piszárjev* szerkesztette. A forradalmi fellendülés elmúltával a cári reakció irányítása szerint működő folyóiratokban ismét találkozzunk reformkori irodalmunkról szóló ismertetésekkel, ezekben ismét háttérbe szorulnak nagy korszakunk haladó vonásai, és az esztétikai értékelés is sokszor hiányos.

Fenyőnek ezt a reformkori irodalmunk orosz értékelését bemutató, gazdag anyagtudáson és biztos ítélőképességen alapuló fejlődésrajzát kiegészítik azok az adatok, melyeket reformkori írónknak az orosz irodalomról alkotott véleményeiről közöl, így Toldy Ferenc és Kazinczy Gábor ilyen vonatkozású cikkeiről. A füzet végén Fenyő István magyar irodalmi műveknek múlt-századbéli orosz fordításairól ad néhány érdekes adalékot. Közülük kiemelkedik az 1854-ben Moszkvában *Nyikolaj Vasziljevics Berg* szerkesztésében „Különféle népek dalai” címen kiadott antológiáról szóló; ez a gyűjtemény nyolc magyar népdal eredetijét és orosz fordítását tartalmazza, Fenyő közli valamennyit, néhányat fakszimilében is. Közük van a híres régi ének Mátyás királyról.

Mint láttuk, Fenyő István dolgozata nemcsak bőven ad új irodalomtörténeti érdekességű anyagot, hanem meggyőzően bemutatja azt is, hogy Oroszországban is a haladó mozgalmak képviselői érték meg igazán reformkori irodalmunk értékeit. Munkája zárófejezetében találóan utal arra a még sokkal fokozottabb érdeklődésre, melyet a mai szovjet emberek mutatnak reformkori irodalmunk iránt; beszédes példája ennek, hogy Vörösmarty műveinek eddig legteljesebb idegen nyelvű antológiája Moszkvában jelent meg oroszul 1956-ban, 35 ezer példányban, de már nem kapható könyvtári forgalomban.

HORVÁTH KÁROLY

Szobrászat és festészet az építőművészetben

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 470 l.

Pogány Frigyes könyve különleges helyet foglal el nagyszámú és sokrétű építészettörténeti és művészettörténeti kiadványaink között. Céljaul tűzte ki az építőművészet, szobrászat és festészet együttes jelentkezésének, összhatásának vizsgálatát, a különféle korokban kialakult szintézis módszerének bemutatását. A témaválasztás e bonyolult történeti tanulságok tanulmányozásának és rendszerezésének igénye művésztünk mai korszakából fakad. Városképeink állandó változásai, a ma alkotó építőművészek és képzőművészek közös erőfeszítései következtében került előtérbe ez a probléma a művészeti közvéleményben és a kutatómunkában egyaránt.

Pogány Frigyes hatalmas ismeretanyag birtokában, az eleven élmény erejére támaszkodva állította össze könyvét. Világosan határozta meg munkájának célját, ennek rendelte alá az érvelés és bizonyítás alkalmazott módszerét. Nem „szabályos” művészettörténetet írt, nem sorakoztatott fel egymás mellett példákat és ellenpéldákat, nem kísérté végig aprólékosan a kiemelkedő művészeti korszakok között az átmeneti korszakok próbálkozásait és árnyalatait. Figyelmét a művészettörténet azon korszakaira és emlékeire koncentrált, amelyek a legmeggyőzőbben mutatják meg az építőművészet és társművészetek együtthatásának társadalmi, alkotó módszerbeli és technikai feltételeit. Elemzései a barokk zárulnak, az utolsó olyan letűnt művészeti korszakkal, amelynek alakító és igénylő osztálya felismerte a művészetek együtthatásának ideológiai erejét és ily módon alkalmazta azt. Nyitott kérdésként hagyja a bomlás, a szétparcellázódás okait a kapitalista társadalomban, akárcsak a mai művészet első kísérleteit, amelyekben az építőművészet és a társművészetek együtthatása szükségszerűen központi szakmai kérdésként jelentkezik.

Elfoglaljuk ezt a szelektíót: a téma folytatása már más könyvbe kíváncsok. Nem érezzük hiánynak azt, hogy a történeti áttekintés a barokkhoz záródik, mert a szerző célja világos: a legjelentősebb, legszebb és a szintézis szempontjából legteljesebb emlékek tanulságait gyűjtötte egybe, és tárta mindazok elé, akik mint alkotóművészek vagy megrendelők, megbízók, felelősséget vállalnak városaink *jelenlegi* fejlesztéséért, formálásáért. A folytatás, a következő kötet anyaga már sokkal inkább vitaanyag lenne.

Az építészet mai technikai változásai, az újfajta rendeltetésű épületek és épülettipusok kialakítása, a festészeti és szobrászati díszítés eszmei és szerkezeti szerepe az épületen vagy az építészeti környezetben és az építésre háruló, ebből adódó tervezési feladatok — mindezek a ma kérdései, amelyeknek megoldására nem adhatnak választ a történeti tanulságok, de az egyetemes művészettörténet legfontosabb tapasztalataival vétezhetik fel a mai társadalmunk érdekelt emberét. Ezt a feladatot oldotta meg Pogány Frigyes és nem mulasztotta el, hogy a gazdag példák elemzése, a szintézis problémáinak különféle jelentkezése során ne utaljon a mai feladatokra.

Módszere ilyen vonatkozásban is jellemző kulturális fejlődésünkre. A szocialista kultúra sajátossága, hogy az egyetemes kulturális tapasztalatokat fejleszté tovább. Pogány könyve gazdag bizonyítékokat szolgáltat arra, hogy a technikai feltételeiben és társadalmi rendeltetésében annyira változó, gyorsan mozgó építőművészet sem mondhat le évezredek esztétikai tapasztalatainak elveiről. Szerző a választott feladat szemszögéből vette vizsgálat alá a görög művészet aránykérdéseit, vagy a szobrászat eszmei szerepét és hatni tudásának módját a gótikus katedrálisokon, vagy egy-egy renaissance, barokk épület, épületrész kialakításának tudatosságát. Meggyőzően tárul fel az olvasó előtt, hogy a kívánt hatás elérése érdekében kiforrott tudatosság, az alkotás rendeltetésének tisztázottsága, a tervezési folyamat teljes alárendelődése a célnak, amit az alkotó el akart érni — mind sajátosságai voltak a kiemelkedő műemlékeket létrehozó komplex alkotó folyamatnak. Olyan tanulság ez, amellyel a mai tervezőknek messzemenően számolniuk kell.

Szerző nagy történeti biztonsággal utal arra, hogy a különféle korszakokban milyen társadalmi igény, az alkotás milyen rendeltetése állította fel építőművészet és képzőművészet együtthatásának koronként változó társadalmi és művészeti feltételeit és módszereit. Az olvasó azonban sok helyen kívánná az utalásoknál részletesebb indoklást. Nem azért, mintha valamilyen szabványos társadalmi háttérre lenne szüksége, még kevésbé hiányolhatja az általánosító történeti eligazítást. De jobban kidomborodnának a tanulságok: mely korszakok-

ban miért, alakultak ki a szintézis különféle, sajátos módszerei; hogyan függ össze az ilyen igény változása a különféle társadalmi formák jellegével, a módszerrel, ahogyan az uralkodóosztály a hatalmát gyakorolta és propagálta; hogyan mutat rá a szintézis módja is arra, hogy milyen helyet szánt az uralkodóosztály a képzőművészetnek a fenntartott társadalmi rendben. Ennek alapján világosabban, talán merészebben lehetett volna utalni arra, hogy mikor volt döntő fontosságú ez a kérdés a művészetek fejlődésében, milyen jellegű átmeneti korszakokban szorultak előtérbe, miért jelentett e téren is válságot a kapitalizmus korszaka. Kétségtelen, hogy a gondos olvasó ezekre a kérdésekre is választ kap. De kevésbé szűkmárkú utalással jobban lehetett volna tudatosítani az olvasóban a fejlődés lényeges rugóit és jobban lehetett volna indokolni, miért került annyira előtérbe a mai alkotófolyamatban és a művészeti közvéleményben a szintézis kérdése, és miért fontos, hogy ezt megértse a szélesebb közvélemény is, a ma művészetének egyengetése és megközelítése érdekében. Ez az igényünk nem mond ellent a szerző megfogalmazott céljainak, amelyek közül az egyik legfontosabb és legnemesebb éppen a következő: „A könyv hozzájárul a mai képzőművészet kialakulását figyelemmel kísérő közvélemény kialakításához.”

Bevezetésében a szerző utal arra, hogy egyéni élmények alapján állva, akaratlanul is szubjektív eltulodások jelentkeznek művének belső arányaiban. Az olvasó ezt nem érzi. Igyetlen példa, elemzés sem fölösleges. Mintaszerű dokumentáció, ritkaszép és kiválóan szemléltető fotóanyag teszi hitelessé érvelését. A reprodukciók és rajzi dokumentációk egymásutánja önmagában is képet ad szerző módszeréről, szemléltető szándékának céljairól: a képanyag érzékeltet minden elemzett összefüggést; lehetővé teszi, hogy az olvasó is élményszerűen közelítse meg az egyes műemlékeket. Pogány Frigyes nemcsak tényeket sorakoztat fel, nemcsak tételes tanulságokat közöl, hanem látni is tanítja az olvasót. Rávezeti arra, hogyan közeledjék a műemlékekhez, hogyan iguzodják el azon, hogyan fogadja magába mindazt, amit az adott korban arról a korról a művészek együttese mondani akart és tudott. Valóban gyakran találkozunk szubjektív élmények szuggeratív közvetítésével (mint például a straszbourgi dóm ismertetésénél), de az élmény érzelmi ereje az esztétikai igazságokra vezeti rá az embert. Az olvasó így nem kényszerül arra — mint annyi más művészettörténeti könyv esetében —, hogy mérlegelje: szerző szubjektív reagálása

mennyire fedi vajon a történeti valóságot. Pogány Frigyes módszerének egyik nagy pozitívuma, hogy olvasója érzelmiileg is követni tudja a mondanivalót és érzelmiileg is hatni tudnak rá a bemutatott alkotások. Az elemzés bizonyítóterejének és érzelmi gazdagságának ez az egysége teheti a könyvet közvélemény-formálóvá a művész és nem-művész olvasókban egyaránt. Az olvasó valóban érzékeli, hogy mi a tér, az időbeliség, a látvány egységének stb. a szerepe és gazdag távlatokban bontakozik ki előtte az, hogy a különféle korokban milyen érzelmi mondanivaló kifejezése került előtérbe a művészetekben, és hogyan alakultak át az ábrázolási eszközök az adott mondanivaló tolmácsolására. Így válik kézzelfoghatóvá az egyik általános tanulság, és pedig az, hogy a művészettörténet legszebb alkotásain mennyire nem a véletlenül múlt az összehatás, mennyire tudatosan alakult ki az épületen a képzőművészeti alkotás tervezésének helye, az alkotás tartalma és formája. Ezek a tanulságok éppen ma rendkívül fontosak, amikor az állandóan változó építészettel kell együtt hatnia a gyors mozgásban lévő képzőművészetnek, méghozzá olyan igénytel, hogy legalább viszonylagos egységet, s a mi korunkra jellemző harmóniát hozzon létre, a mai életből fakadó rendeltetést elégitvén ki.

Pogány Frigyes könyve összegezi a művészettudományok egy sor fontos tapasztalatát, és rendszerezi, továbbfejleszti azokat. Művészettörténeti irodalmunk jelentős feladatát oldotta meg és segítséget adott a további kutatásokhoz. Következtetéseknek, általánosításainak összegezése, az egyes korszakokból leszűrt részlet-tanulságok ismertetése nem a recenzio feladata. Az olvasó megtalálhatja ezeket magában a könyvben. Pogány Frigyes módszer szemléletes, meggyőző és az anyag átfogó, dialektikus ismeretere épül. Következtetései nemcsak föltételezések, hanem leszűrt tanulságokat sorakoztatnak fel, s a helyenként túlságosan tömör fogalmazás nagy elmélyedést kíván az olvasótól.

A szobrászat, festészet és építőművészet szintézisének ez a vizsgálata egyúttal kezdeményezésnek is tekintendő: a szintézis más-más kialakulásának vagy megbonlításának részletes elemzése még sok kutatást igényel, és rendszerezésre váró kérdés még a probléma jelentkezése a kapitalizmusban, különleges jelentősége a szocialista társadalmakban. A „Szobrászat és festészet az építőművészetben” című könyv, amely a mai igények és a mi világnézetünk alapján állva mutatja be az egyetemes művészettörténet igen fontos tanulságait, sok segítséget adhat művészeknek és nem-művészek-

nek egyaránt és számot tarthat arra, hogy minden művészeti nevelő intézmény kötelező olvasmányai között szerepeljen.

A könyv kiállítása kiváló példa a jó együttműködésre a szerző, a munkatársak és a kiadó között. Kötése, formátuma és mindenekelőtt a képtördelés gondos mun-

kája nemcsak külső szépségek, hanem hozzájárultak ahhoz, hogy szöveg és kép egymást kiegészítve jelenjenek meg az olvasó előtt. A kiadói munka messzemenően elősegítette, hogy a könyv betöltse rendeltetését.

ARADI NÓRA

GEGESI KISS PÁL-SZUTRELY GYULA:

A szív- és vérkeringési betegségek csecsemő- és gyermekkorban

A sebészeti fejezeteket írta Kudász József
Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. II. kiadás
754 l. 277 ábra

A monográfia első kiadása hat évvel ezelőtt jelent meg, s megjelenése után röviddel, néhány hét alatt elfogyott. A kiváló munka nélkülözhetetlen tanácsadója lett az általános- és a szakorvosoknak, gyermekorvosoknak és kardiológusoknak egyaránt, irányadójuk elméleti és gyakorlati kérdésekben. Anyagának különleges fontossága és értékei által indokolt népszerűsége éppúgy, mint az időközben kialakult új kórismei és gyógykezelési eredmények újabb, átdolgozott és kellően bővített kiadását tették kívánatosá.

A mű mai új formájában az általános és részletes rész régi fejezetei nagyrészt új fogalmazást nyertek és kibővültek, ezen túlmenően azonban a kötet számos új fejezettel is gyarapodott. Ilyen az „Általános rész”-ben a szívizom sejtfejlődését, anyag és energiacseréjét, az összehúzóerő-erledési működését tárgyaló fejezet. Értékes kiegészítője a könyvnek a 37 oldalra terjedő hatalmas irodalmi mutató.

Ugyancsak bővült az újszülött vérkeringésére vonatkozó fejezet is, elsősorban közvetlenül a szülés utáni időszak ismertetésével.

Az általános rész nagy klinikai tapasztalat alapján ismerteti a vizsgálati eljárásokat, mégpedig a legegyszerűbbektől a legkomplikáltabbakig; az anamnézistől a szív-katheterizációig. A fejezetek aránya úgy van megszabva, hogy abból az általános gyermekgyógyászattal foglalkozó éppen annyit merítsen, amennyire szükség van. Az eszközös vizsgálatoknál mindenütt felhívják a szerzők az egyes eljárások veszélyére a figyelmet.

A gyakorló orvos számára egyik legfontosabb fejezete a szívgyógyászatnak a carditisek fejezete. Az ismertetett kórképek mindegyikénél a szerzők saját nagy klinikai tapasztalatukra támaszkodva foglalnak állást. Az egyes fejezetek aránya gya-

korlatilag megfelel a betegség előfordulása arányának. Természetes tehát, hogy legbővebben a gyermekkor legveszélyesebb betegségével, a rheumás lázzal és a rheumás carditissal foglalkoznak. Az olyan kórképeket, amelyekkel személyes élményük nincs, inkább elhagyják, ahelyett, hogy lélektelen irodalmi revüt adnának. Természetesen hiányolnunk kell a fenti szempontok ellenére pl. az endokardiális fibrózis kórképének kimaradását a könyvből.

A keringési zavarok — melyek számos gyermekbetegséghez csatlakoznak — külön fejezetet kaptak. Különös részletességgel ismertetik a diabetes kapcsán jelentkező keringési elégtelenséget, különös tekintettel a hypoglycaemiára és a hypocalaemiára.

A vitiumok fejezetében hasznos útmutató az egyes vitiumok gyakoriságát feltüntető táblázat, ezek a legtöbb gyermekgyógyászati tankönyvből kimaradnak.

A kongenitális vitiumok fejezete — melyekből szintén hiányzik néhány ritkán előforduló kórkép — a leggyakrabban előforduló fejlődési rendellenességeket tárgyalja, különös tekintettel az operatív terápiára.

A keringési elégtelenség fejezetében ki lépnek a szerzők a mechanikus nézőpontból és igyekeznek a keringési elégtelenséget létrehozó tényezőket, azok következményeit egyes szervekben vagy szervrendszerekben felvázolni.

Minden bizonnyal hasznát látja az olvasó a Terápia c. fejezetnek, melyben a klasszikus szívszerek mellett helyet kapnak a legmodernebb nyugtatók, vizelethajtók és egyéb új gyógyszerek. A klinika egyik profilját tükrözi a hibernációval és hypothermiával foglalkozó fejezet, mely eddig csak egész speciális könyvekben látott napvilágot.

A sebészeti terápia külön fejezetet kapott, a gyakorló orvos megismerheti egyes

vitiumok műtéti megoldásának lehetőségeit, azok módját és a várható eredményeket.

Örömmel üdvözljük az újraélesztéssel és a csere-transzfúzióval foglalkozó függetleneket is, ezek az eljárások ma már nélkülözhetetlenek a mindennapi gyakorlatban.

Tartalmi gazdagságának értékét megsokszorozza és ezzel a külföldi nagy, rokontartalmú monográfiák fölé emeli világos, áttekinthető beosztása, egyszerű és mégis tudományosan pontos stílusa, az elméletet és gyakorlatot összeforrasztó dinamizmusa, mely a szavak mögött a közvetlen átélés, a tapasztalat biztonságát érezteti az olvasóval, s teszi ezáltal az egész anyagot könnyen feldolgozhatóvá. Az orvos, aki ezt a köny-

vet kezébe veszi gazdagabb lesz nemcsak orvosi tudását, de állíthatjuk: tapasztalatát, sőt a beteghez való viszonyát, hivatástudatát illetőleg is.

A reprezentatív műnek a kiadó méltó külső formát is biztosított. A mű sajtó alá rendezésében a legmegfelelőbb ábrák, illetve tabellák kiválasztásában számos kitűnő munkatárs volt segítségére a szerzőknek.

Időközben a munka német nyelvű kiadása is megjelent. Meggyőződésünk, hogy a megérdemelt elismerés és siker külföldön sem fog a hazai mögött maradni, és a mű méltó reprezentánsa lesz a hazai orvos-tudomány magas szintű fejlettségének.

KAPUS GYULA

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1960. XII. 13 — Terjedelem: 6,25 (A/5) ív

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4 évre 15.— Ft. C-ekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.52585 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Sándor Pál</i> : Vallás és filozófia	1
<i>Rényi Alfréd</i> : Matematikai kongresszusok és a II. Magyar Matematikai Kongresszus	13
<i>Vadász Elemér</i> : Geológusképzésünk az oktatási reform mérlegén	25
<i>Gerendás István</i> : Az építészet és építéstudomány szakemberképzésének problémáiról	29
 <i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	43
A Tudományos és Felsőoktatási Tanács közleményei	48
 <i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
A tudományos munka irányításának és tervezésének néhány kérdéséről a Szovjetunióban tett tanulmányút alapján (<i>Szántó Lajos</i>)	51
A Kárpátok flórájának és faunájának kutatásával foglalkozó lvovi konferenciáról (<i>Zólyomi Bálint—Kaszab Zoltán</i>)	56
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	58
 <i>Könyvszemle</i>	
A Haydn-év hazai zenetudományi kiadványairól (<i>Bónis Ferenc</i>)	61
Fenyő István: Reformkori irodalmunk az egykorú orosz sajtó tükrében (<i>Horváth Károly</i>)	63
Pogány Frigyes: Szobrászat és festészet az építőművészetben (<i>Aradi Nóra</i>)	65
Gegesi Kiss Pál—Szutrely Gyula: A szív- és vérkeringési betegségek csecsemő- és gyermekkorban (<i>Kapus Gyula</i>)	67

СОДЕРЖАНИЕ

<i>П. Шандор</i> : Религия и философия	1
<i>А. Реньи</i> : Математические конгрессы и II. Венгерский математический съезд	13
<i>Э. Вадас</i> : Образование геологов и учебная реформа	25
<i>И. Герендаш</i> : Проблемы профессионального образования в области архитектуры	29

Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук	43
Сообщения Совета Науки и Высшего Образования	48

Международная научная жизнь

Несколько вопросов руководства и планирования научной работы — на основе результатов научной командировки в Советский Союз (<i>Л. Санто</i>)	51
Конференция по исследованиям флоры и фауны Карпат в г. Львов (<i>Б. Зойоми, З. Касаб</i>)	56
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	58

Обзор книг

Труды, посвященные памяти И. Гайдна (<i>Ф. Бониш</i>)	61
Иштван Феньё, Венгерская литература в эпоху реформ — в зеркале одновременной русской печати (<i>К. Хорват</i>)	63
Фридьеш Погань, Скульптура и живопись в архитектуре (<i>Н. Аради</i>)	65
Пал Гегеши Киш и Дюла Сутрели, Болезни сердца и кровообращения в младенческом и детском возрасте (<i>Дь. Капуш</i>)	67

SOMMAIRE

<i>P. Sándor</i> : Religion et philosophie	1
<i>A. Rényi</i> : Les congrès mathématiques et le II ^e Congrès Mathématique Hongrois	13
<i>E. Vadász</i> : Formation des géologues à l'échelle de la réforme l'enseignement ..	25
<i>I. Gerendás</i> : Les problèmes de l'éducation professionnelle dans l'architecture ...	29

Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	43
Communication du Conseil des Sciences et de l'Enseignement Supérieur	48

Vie internationale scientifique

Sur quelques questions de la direction et de la planification de l'activité scientifique après un voyage d'études en Union Soviétique (<i>L. Szántó</i>) ..	51
Une conférence faite à Lwow relative aux recherches sur la flore et la faune des Carpathes (<i>B. Zólyomi—Z. Kaszab</i>)	56
Rapport du Comité de Qualification Scientifique	58

Compte rendu de livres

Hommage à Joseph Haydn (<i>F. Bónis</i>)	61
István Fenyő, La littérature hongroise de l'ère des réformes — vue par la presse russe contemporaine (<i>K. Horváth</i>)	63
Frigyes Pogány, Sculpture et peinture dans l'architecture (<i>N. Aradi</i>)	65
Pál Gegesi Kiss—Gyula Szutrély, Les maladies cardiaques et cardiovasculaires dans la première enfance et l'enfance (<i>Gy. Kapus</i>)	67

CONTENTS

<i>P. Sándor</i> : Religion and Philosophy	1
<i>A. Rényi</i> : Mathematical Congresses and the II nd Hungarian Mathematical Congress	13
<i>E. Vadász</i> : Training of Geologists and the Reform of Education.....	25
<i>I. Gerendás</i> : Vocational Training in Architecture	29

Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	43
<i>Communication of the Council for Science and Higher Education</i>	48

International Scientific Life

Some Problems of Directing and Planning Scientific Work — on the Basis of a Study-Tour in the Soviet Union (<i>L. Szántó</i>)	51
A Conference in Lvov on the Flora and Fauna of the Carpathians (<i>B. Zólyomi, Z. Kaszab</i>)	56
Communication of the Committee for Scientific Qualification.....	58

Book Review

Joseph Haydn Memorial Volumes (<i>F. Bónis</i>)	61
István Fenyő, Hungarian Literature of the Reform Age as Seen by the Contemporary Russian Press (<i>K. Horváth</i>)	63
Frigyes Pogány, Sculpture and Painting in Architecture (<i>N. Aradi</i>)	65
Pál Gegesi Kiss and Gyula Szutrély, Heart and Circulatory Diseases in Infancy and Childhood (<i>Gy. Kapus</i>)	67

INHALT

<i>P. Sándor</i> : Religion und Philosophie	1
<i>A. Rényi</i> : Mathematische Tagungen und der II. Ungarische Mathematische Kongreß	13
<i>E. Vadász</i> : Geologenbildung und Hochschulreform in Ungarn	25
<i>I. Gerendás</i> : Probleme der Fachbildung in der Architektur und Baukunde	29

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	43
<i>Mitteilungen des Rates für Wissenschaft und Hochschulbildung</i>	48

Internationales wissenschaftliches Leben

Einige Fragen der Führung und Planung der wissenschaftlichen Arbeit — an Hand einer Studienreise in der Sowjetunion (<i>L. Szántó</i>).....	51
Konferenz über die Forschungsarbeit im Gebiete der Flora und Fauna der Karpaten (<i>B. Zólyomi—Z. Kaszab</i>)	56
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	58

Buchbesprechung

Schriften zum Joseph Haydn-Gedenkjahr (<i>F. Bónis</i>)	61
István Fenyő, Die ungarische Literatur der Reformzeit im Lichte der zeitgenössischen russischen Presse (<i>K. Horváth</i>)	63
Frigyes Pogány, Plastik und Malerei in der Baukunst (<i>N. Aradi</i>)	65
Pál Gegesi Kiss—Gyula Szutrély, Herz- und Kreislaufkrankheiten im Säuglings- und Kindesalter (<i>Gy. Kapus</i>)	67

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hirlapirodánál, Bp. V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Főutca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 2. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 2. SZÁM.
1961. FEBRUÁR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BOGNÁR JÓZSEF, a közgazdasági tudományok doktora, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); CSANÁDI GYÖRGY, az MTA lev. tagja, miniszterhelyettes (Közlékdés és Postaügyi Minisztérium); ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); FRIGYES ANDOR, a műszaki tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Műszaki Egyetem); GARZÓ TAMÁS egy. adjunktus (Budapesti Orvostudományi Egyetem); GEGESI KISS PÁL akadémikus, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); GERGELY PÁL tud. főmunkatárs (MTA Könyvtára); GRANASZTÓI PÁL, a műszaki tudományok kandidátusa, műszaki vezető (Városépítési Tervező Vállalat); KUNOS ISTVÁN, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); LENGYEL SÁNDOR, a kémiai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); NAGY LÁSZLÓ tud. munkatárs (Pedagógiai Tudományos Intézet); TAMÁS GYÖRGY, a filozófiai tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Filozófiai Intézete); TÖTTÖSY CSABA egy. tanársegéd (Eötvös Loránd Tudományegyetem); TRENCSENYI-WALDAPFEL IMRE akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem).

Tudomány és vallás*

TRENCSENYI-WALDAPFEL IMRE

Vallás és tudomány viszonyának meghatározásánál abból kell kiindulnunk, hogy mindkettő társadalmi tudatforma, éppen úgy, mint pl. a művészet és az erkölcs is az. A vallás társadalmi jellege egy szempontból nyitabb, mint a tudományé, amennyiben elképzelhető, hogy valamely tudományos igazság hosszabb-rövidebb ideig — közzétételéig vagy elfogadásáig — felfedezőjének kizárólagos tulajdona, ha természetesen tudománytörténeti előzményeiben és kialakulásának feltételeiben burkoltan adva is van társadalmi jellege. A vallás mindig egy közösséghez — kisebb vagy nagyobb, szervezetesebb vagy kevésbé szervezett közösséghez van kötve. E közösség határai egybeeshetnek más közösségek — törzs, törzsszövetség, nép — határaival, de lehet emezeknél szűkebb vagy tágabb körű is. Mindenesetre a vallás a természet és a társadalom erőinek olyan fantasztikus visszatükrözése a tudatban, amelyet egyszerre sokan, többé-kevésbé azonos formák között vállalnak és tartanak kötelezőnek, sőt a vallás kötelezőnek elismert formái és normái a társadalmi fejlődés különböző fokain nemegyszer valamely közösséghez tartozás elengedhetetlen feltétele, a közösség egységének a szimbóluma gyanánt is szerepelnek, amikor is más közösségek kötelekeit vagy erősítik vagy lazítják: az osztályharc vagy pl. a nemzetek kialakulásának a története mindkettőre szolgáltat példákat.

A vallásnak mint a valóság fantasztikus visszatükrözésének lélektani vonatkozásai is figyelmet igényelnek, de ezek csak társadalmi-történeti összefüggésben értékelhetők helyesen, amit főleg a polgári vallástudomány ma divatos mélypszichológiai irányával szemben kell kiemelnünk. A vallásnak mint tudatformának társadalmi jellegét hangsúlyozva kizártuk vizsgálódásaink közvetlen köréből a hamis tudatnak azokat a jelenségeit, amelyeket különböző idegbetegségekkel kapcsolatban a pszichiáterek figyelnek meg. Így a vallásos hisztéria jelenségeivel sem foglalkozunk ezúttal, bár világos, hogy ezek is többnyire a vallás hagyományos, tehát közösséghez kötött formáiból táplálkoznak.

Egy teljesebb, szélesebb körű vizsgálat szükségessé tenné, hogy a vallás és a tudomány egymáshoz való viszonyát ne elszigetelten nézzük, hanem valamennyi társadalmi tudatforma egymáshoz való viszonya összefüggésében, nevezetesen egyidejűleg vizsgáljunk kellene egyfelől a vallás és az erkölcs, a vallás és a művészet, a vallás és a jog, másfelől a tudomány és a művészet, a tudomány és az erkölcs stb. viszonyát is. Ha ezúttal néhány az alábbiak során

* A Magyar Tudományos Akadémia központi előadásorozatában 1960. november 21-én tartott előadás.

önként kínálkozó megjegyzésen kívül az egyszerűség kedvéért figyelmünket vallás és tudomány viszonyára korlátozzuk, e kérdésnek különleges jelentőséget ad az a körülmény, hogy sem a vallás, sem a tudomány nem áll a társadalmi tudat egyetlen más formájával sem olyan éles, egész történetükön végigvonuló antagonizmusban, mint vallás és tudomány egymással.

A vallás és a tudomány viszonyának vizsgálata előtt beszélnünk kell még a vallás és a babona viszonyáról, éspedig azért, mert nem ritkán találkozunk olyan felfogással, amely a vallás és a tudomány ellentétét a tudomány és a babona ellentétével kívánja felcserélni. De a történeti tapasztalat arra figyelmeztet, hogy ez általában visszalépés, a tudomány bizonyos meghatározott feltételek között vonja összebb vitorláit, és korlátozza eredetileg bátrabb és határozottabb célkitűzéseit a vallás bírálata helyett a babona bírálatára. Példa rá Cicero, aki pályája viszonylag haladó szakaszán ugyanúgy értékeli a vallást, a tudományt és a kettőnek egymáshoz való viszonyát, mint kortársa, Lucretius, a nagy materialista költő, aki Epikurosban tiszteli az emberi öntudat felszabadítóját a vallás igája alól a tudomány által. Később különbséget tesz a vallás — *religio* — és a babona — *superstitio* — között, s csak ez utóbbit tartja elvetendőnek: a vallást most már éppen az a félelem teszi értékké a szemében, amelyet az emberek lelkében kelt. Cicero egy szóval sem állítja, hogy valamiféle csodálatos megtérésen ment volna keresztül. Még afféle váratlan élményekre, racionalizmusát megrendítő „csodákra” sem tesz célzást, mint amilyenek saját játszi könnyedséggel odavetett állítása szerint egy nemzedékkel később Horatiust készítették arra, hogy felhagyjon az epikureisták „esztelen bölcsességével”. Persze, az ilyen hivatkozások Horatius esetében sem tudják teljesen elleplezni azt a tényt, hogy a költő Augustus császár egyébként ugyancsak Cicero elméletére támaszkodó vallási restaurációját propagálja. Cicero egyáltalán nem csinált titkot abból, hogy a vallás fenntartását az állam érdeke kívánja, mert a vallás a társadalom fennálló rendjét védi. Így tehát a *haruspici harusper* cinkos mosolyával kacsinthatott össze, ha nem is a madárjóssal, akit kora műveltjeivel egyetértésben szíve szerint továbbra is lenézett, hanem mint az uralkodó osztály ideológusa az uralkodó osztály többi tagjaival. Fejtegetéseiből az is világosan kitűnik, hogy a *religio* fogalma alá szerinte a római állam vallási intézményei tartoznak — ebben az értelemben utalja majd a római jog is a vallásügyet (*ius sacrum*) a közjog (*ius publicum*) körébe —, míg *superstitio*, tehát babona mindaz a hiedelem és természetfeletti erők elismerését feltételező szokás, amelyet az állam tekintélye nem szentesít. Vallás és babona között tehát nem ismeretelméleti, hanem társadalmi kritériumok alapján tesz különbséget. Az ókori rabszolgaforradalmak vallási színezetű ideológiája több változatban igazolta, hogy természetfeletti erők elismerésének az állam ellenőrzésén kívül eső formái nemcsak közömbösek, hanem veszélyesek is lehetnek a rabszolgatartó állam számára.

Hasonló folyamat, a főtűznek a vallásról a babona felé irányítása ismétlődik meg a polgári felvilágosodás történetében. A polgári forradalmak küszöbén a haladó polgárság ideológusai, a „felvilágosítók” a feudális állammal szövetséges egyház támadásában nem egyszer a vallás tagadásáig mentek el, de az uralomra jutott burzsoázia maga is szövetséget köt az egyházakkal, és a biedermeier polgár már csak a babonát tartja a józan ésszel összeegyeztethetetlennek. Bár a felvilágosodott idealizmus kompromisszuma babona és vallás határának megvonására még mindig eléggé tág latitude-öt engedélyez, alapjában véve az az egyházi megkülönböztetés érvényesül, amely formálisan egyezik

Cicero álláspontjával, aminthogy egyezik ennek politikai funkciója tekintetében is: vallás mindannak a meggyőződésnek és gesztusnak a foglalatja, amelyet az egyház, vagy a polgári liberalizmusnak megfelelően az egyházak, illetőleg az állam által recipiált; „bevett” hitfelekezetek szentesítenek, babona az a hiedelem vagy népszokás, amely ugyancsak természetfeletti tényezőkkel operál, és azokra appellál, de amelyet az egyház, illetőleg az egyházak nem hitelesítenek, vagy éppen tiltanak. A XIX. század végére már a polgári vallástudományban sem mindennapos az a józan ítélet, amelynek alapján a jeles klasszikus-filológus W. Kroll pl. kimondja, hogy elméleti meggondolásokkal nem, legfeljebb külsőleges szempontok alapján lehet valamely képzetet a vallás vagy a babona körébe utalni.

Valóban, vallás és babona elhatárolása minél közelebb áll bármely vallás álláspontjához, a vallástörténeti vizsgálat alapjául annál elfogadhatatlanabb. Hiszen ahány egyház, ahány vallás, annyiféleképpen határozza meg azokat a dogmákat és szertartásokat, amelyeknek a követését ajánlja, vagy éppen megköveteli. Ebből viszont logikusan következik az is, hogy teljes mértékben különböző a különböző egyházak, vallási közösségek szempontjából az is, ami kívül reked ezen a hivatalos fémjelzéssel ellátott meggyőződés- és szokásrendszeren. Tehát nemcsak annyiféle rendszere van a vallási dogmáknak és szertartásoknak, ahányféle vallási közösség, hanem egyben ettől feltételezetten annyiféleképpen kell megvonnunk a vallásból kimaradt vagy azzal éppen szembenálló hiedelmek és szokások körét, a babonát is.

Am fogadjuk el az egyházi jóváhagyást vallás és babona megkülönböztetésének kritériumául. Csakhogy akkor azt is elfogadtuk, hogy a jó közlekedési szabályoknál, a motor rendszeres karbantartásánál és nem utolsósorban a hozzáértő, óvatos hajtásnál célravezetőbb az autóbalesetek ellen, ha a gépkocsikat ellátjuk az egyház által megáldott Szent-Kristóf-érmekkel. Ez nem tréfa, s ami a legjellemzőbb, az erre irányuló javaslat, amely 1931-ben a Magyar Tudományos Akadémia üléstermében hangzott el, egyidejűleg a babonának is hadat üzent, amikor „az autóablakokban lógó kabalákkal szemben Szent Kristóf tiszteletét” ajánlotta a hirtelen megnőtt gépkocsiforgalomból származó veszedelmek elhárítására. De ha a megvetően említett „kabalák” a babona körébe tartoznak is, a Szent-Kristóf-érmek — úgy látszik — nem, hiszen a javaslatot egyházi és világi hatóságok felkarolták, és 1932-ben, a városligeti Kristóf-szobor közelében, már meg is tartották az autók és az autókra helyező Kristóf-érmek Magyarországon első ünnepélyes megszentelését, s a szertartást — a miniszterelnök és más előkelőségek jelenlétében — maga a bíboros hercegprímás végezte. Tehát semmi kétség, hogy az egyház által jóváhagyott meggyőződésről, sőt az egyház által szervezett és az állam által is támogatott szokásról van itt szó, ami nem jelenti azt, hogy a hittételek és szertartások kötelező minimumát szerényebben megállapító vagy éppen más szertartásokat előíró felekezetek hívói a Pannonhalmát Debrecennel összekötő „szivárvány-híd” politikájából következő udvariasság szabályainak megtartása mellett ne tekinthették volna a saját vallásukba ütköző babonának. De ebből is csak az következik, hogy babona mindaz a természetfeletti erőket feltételező meggyőződés és szokás, amit nem az *én* vallásom ír elő — a vallás és a babona különbségét megállapító mindenkor szubjektum szempontjából. S ez áll még az idealista felvilágosodásnak arra a szélső esetére is, amely nemcsak hogy a hittételek számát redukálja a minimumra, hanem a szertartások teljes kiküszöbölésére törekszik, vagy legfeljebb azok jelképes értelme-

zését fogadja el. Ilyen teljes mértékben szubjektív elhatárolás viszont nem szolgálhat tudományos vizsgálat alapjául. Ebből pedig az következik, hogy vallás és babona között tudományos szempontból, a vallástörténeti vizsgálat szempontjából lényegbe vágó különbséget nem tehetünk, bár természetesen a vallástörténeti fejlődés jellemző tényei közé kerül az a folyamat, amelynek során egy-egy hiedelem vagy szokás a hivatalosan elismert rendszerekből kiszorulva tágabb vagy szűkebb körben babonává minősül.

Tanulságos példát idéz a már említett Kroll: amikor az istentelenség vádjában elmarasztalt Alkibiadést a papnők kiátkozták, piros kendőt lobogtattak, ugyancsak piros kendővel véli elháríthatónak az olasz paraszt a jégverést. A gesztus alapja mindkét esetben az a hiedelem, hogy a vér színe valamiféle természetfeletti hatást gyakorol, csak hogy egyik esetben az athéni állam rítusai közé, a másik esetben a paraszti népszokás rendjébe illeszkedik; nyilvánvaló, hogy a hiedelem viszonyát a valósághoz vagy a gesztus reális hatásosságát a legkevésbé sem befolyásolja, hogy a két rendszer közül melyikbe tartozik. De ha csak ilyen és hasonló példák volnának felsorolhatók, talán még csatlakozhatnánk ahhoz a felfogáshoz, amellyel nem is csak a teológiában, hanem a polgári vallástörténetben is találkozunk néha, hogy ti. a kereszténység által legyőzött régi vallások egyes elemei élnek tovább a néphitnek az egyház ellenőrzésén kívüleső területén, babona alakjában. Csak hogy ez az általánosítás is elhamarkodottnak bizonyul az olyan, nem kevésbé nagyszámú példákkal szemben, amelyek arra vallanak, hogy a „pogányság” egyes továbbélő elemei egyházi jóváhagyást is nyerhetnek, pl. a rómaiaknak a gabonarozsdat elhárító tavaszi ünnepe, a *Robigalia*, amelyet ugyanazon a napon, április 25-én, hasonló bajelhárító szertartásokkal őrzött meg az egyházi év Búzaszentelője. Így ez utóbbit csupán az egyház közreműködése tartja meg a vallás körében, míg az olasz paraszt piros kendője az egyházi jóváhagyás hiánya folytán minősül babonának. Nem szorul bizonyításra, hogy pl. a növényvédelem tudományos módszerei szempontjából a kettő között semmi különbség nem tehető.

De ha vallás és babona között az egyes hiedelmeket és gesztusokat egyenként nézve alapvető elvi különbség ismeretelméleti gyökereiket illetően nem is fedezhető fel, van különbség az egyenként többnyire könnyűszerrel azonosítható elemek teljes összefüggésrendszere és ez összefüggésrendszerek társadalmi szerepe, felépítményi jellege tekintetében. Ebből a szempontból nézve a tudomány viszonya a valláshoz mindenesetre bonyolultabb kérdés, mint a tudomány viszonya a babonához, bár távolról sem olyan bonyolult kérdés ez sem, mint pl. a vallás és a művészet egymáshoz való viszonya.

Mennyiben bonyolultabb a művészet viszonya a valláshoz, mint a tudományé? Nem fogadhatjuk el természetesen idealista esztétikusok, irodalomtörténészek, művészettörténészek olyan állításait, hogy mindig és mindenütt a vallás volt a művészet és ezen belül az igazi költészet ihletője. De nem tagadhatók az olyan tények, mint akár a görög művészet, mindig a költészetet is beleértve, vagy akár a román és a gótikus építészet, akár Bach zenéje, és még sok minden más, ahol a vallás ösztönző szerepéről egy történeti vizsgálatnak megfeleldeznie nem szabad. De mindjárt azt is meg lehet állapítani, hogy a művészetek, amelyek a középkor folyamán valóban, ha nem is az *ancilla theologiae*, de mindenesetre az *ancilla ecclesiae*, az egyház szolgálóleánya alárendelt szerepében tették meg jelentős kezdeményező lépéseiket, minél jobban ébredtek saját feladataik tudatára, annál jobban igyekeztek szabadulni az egyház kötöttségei alól és távolodtak el a vallástól. S már előbb, a görög költészet

fejlődésében is hasonló tendencia mutatható ki; az athéni színpadon pl., amely eredetileg Dionysos templomának számított, a görög felvilágosodás valláskritikája is szabad szószerkezetekhez jutott, a tragédiában és a vígjátékban egyaránt.

Mert a költészetet mozgékony fejlődőképessége előbb vagy utóbb szükségképpen elszakítja a lényegénél fogva konzervatív és az osztályviszonyok konzerválására elsőrendűen alkalmas eszközül kínálkozó vallástól, hogy magasabb fokon a tudománnyal haladjon párhuzamosan. Ez természetesen hol kisebb, hol nagyobb mértékben a többi művészetre is áll, sőt a fejlődés egyes korszakaiban a művészet egyik vagy másik ága a társadalmi valóság előremutató feltárásában gyakran előtte is járt a tudománynak. De olyan természetű, a művelődés egész történetén végigvonuló, kibékíthetetlen ellentétéről művészet és vallás között nem beszélhetünk, mint amilyen antagonizmus kezdettől fogva mindvégig a vallás és a tudomány viszonylatában fennáll.

Felmerült ugyan különböző változatokban olyan elmélet is, amely a tudományt a vallásból tartja levezethetőnek. De aki pl. az ún. primitív népek „mindenttudó” sámánjaira, medicineman-jeire stb. hivatkozik, akik különböző célú mágikus eljárások mellett itt-ott gyógyító vagy más praktikus feladat terén hasznos módszerekre is ráhibáznak, s tapasztalataikból hovatovább apáról-fiúra örökíthető általános tanításokat és szabályokat is leszűrnek, elfelejtik, hogy a társadalmi tudatformák differenciálódása előtt vallásról éppen úgy nem lehet még beszélni, mint ahogyan nem lehet a tudományról. Vagy egy hasonlattal élve: abból, hogy a korai kőkorszak emberének egyetemesszerszáma, a marokkó, előzménye a kalapácsnak éppen úgy, mint a baltának, a késnek és még sok minden egyébnek, nem következik az, hogy a kalapács a késből, vagy a kés a kalapácsból volna eredeztethető. Aki pedig az osztálytársadalom fejlettebb viszonyaira néz, és ávval akarja bizonyítani a vallásnak a tudomány létrehozásában feltételezett érdemét, hogy a feudalizmus korában úgyszólván minden tudományos eredmény, az újkori természettudomány alapjainak lerakása is jórészt egyházi személyek nevéhez fűződik, az nem számol ávval, hogy éppen az egyház művelődési monopóliuma — a tudomány fejlődésének egyik legnagyobb akadályja — okozta, hogy a papságon kívül még kivételesen is alig akadt valaki, aki a tudomány műveléséhez szükséges képzettséggel és életkörülményekkel rendelkezett volna. Tudjuk viszont, hogy az egyházon belül többnyire üldöztetés volt a sorsa azoknak, akik valóban korszakos jelentőségű eredményekkel és szempontokkal gazdagították a tudományt; a tudománytörténet legnagyobb pap-alakjai tehát nem az egyház tudománypártolását, hanem tudomány és vallás antagonizmusát bizonyítják.

Találkozunk olyan nézetrel is, amely a vallást a tudomány túlhaladott fokának tekinti, és arra hivatkozik pl., hogy a bibliai könyvekben az ókori Kelet valamikor élenjáró tudománya található meg. A Biblia ószövetségi könyvei között persze sok minden van, aminek eredete szerint semmi köze a valláshoz, olyan is, aminek a kinyilatkoztatás hitelével felruházott „szent” iratok közé kerülése problémát jelentett a kánon összeállításánál, vagy problémát jelent ma a történeti vizsgálat számára. Az is kétségtelen, hogy az ószövetségi könyvekben, mint az óhéber irodalom emlékeiben, a megfelelő korszak tudományos világképe is tükröződik bizonyos mértékig. De pl. a bibliai kozmogóniát és kozmológiát nem az állítja szembe elsősorban a tudománnyal, hogy a tudomány azóta tovább fejlődött, míg a vallás a rá minden vonatkozásban jellemző konzervativizmussal őrzi az elavult tudományos

nézeteket is, más szóval a bibliai világgép vallási jellegét nem az határozza meg, hogy elavult tudományos nézeteken alapul. Egy példa tegye világossá a lényegét. Amikor Józsuá hadat viselt az öt emóri király ellen, a bibliai elbeszélés szerint Jahve megállította a Napot Gibeón felett mindaddig, amíg a harc a „választott nép” győzelmével be nem fejeződött. De vajon az adja-e meg ennek az elbeszélésnek vallási jellegét, hogy egy ma már elavult természet-tudományos álláspont jut benne kifejezésre? Igaz, erre a bibliai helyre hivatkozva utasította vissza már Luther a kopernikuszi, heliocentrikus világgépet, és ítélte el a római katolikus egyház egészen a XIX. sz.-ig, mint a vallás tanításaival ellenkező tévtant. A bibliai elbeszélés valóban azt az — egyébként az ókori tudományban csaknem általánosan elfogadott — álláspontot feltételezi, hogy a Föld mozdulatlanul áll egy helyben, míg a Nap mozog valamiképpen körötte vagy felette. Az egyház tehát ezúttal is, mint sok más esetben, a ki nyilatkoztatás tekintélyi elvét helyezte a tudománnyal szembe, s így bibliai érvvel a haladást akadályozta. De magát a bibliai elbeszélést a vallás szempontjából nem elavult tudományos előfeltevése teszi jelentőssé, hiszen ez esetben csak akkor süllyedt vagy emelkedett volna a vallás színvonalára, amikor a tudománytörténeti fejlődés ezt az előfeltevést túlhaladta. Az elbeszélés lényege éppen az, hogy a benne foglalt esemény evvel az előfeltevéssel is szemben áll: a Nap az istenség közbelépésére nem ment le akkor, amikor — a mai csillagászat szempontjából csak látszólagos, az elbeszélés keletkezésével egykorú tudományos álláspont szerint tényleges — mozgását kifejező törvény alapján le kellett volna mennie, azaz Jahve a „választott nép” érdekében és egyben saját létének igazolására felfüggesztette a természet törvényszerűségét, más szóval csodát tett. A mi csillagászati ismereteink csupán az elbeszélés tudományos előfeltevéssel tartoznak egy fejlődési sorba, amennyiben tökéletesebben írják le az égitestek mozgását. Ennek a fejlődési sornak korábbi szakaszain túlhaladott, elavult nézetek foglalnak helyet, amelyek azonban egytől egyig a természetben törvényszerűen megismétlődő folyamatok objektív visszatükrözésére törekedtek. A tudománytörténeti fejlődés abban áll éppen, hogy a tudomány törvényei egyre tökéletesebben közelítik meg a valóság objektív törvényszerűségeit. E törvényszerűségek tagadása, vagy bármily természetfeletti erő befolyására való megváltoztathatóságának vagy felfüggeszthetőségének az elismerése kívül esik e fejlődési soron, sőt eleve szemben áll vele: a vallás körébe tartozik, amelyet éppen e természet felett álló erő feltételezése állít kibékíthetetlen ellentétbe a tudománnyal. Ezért nem tekinthető a mágia sem a tudomány előfokának, hanem csupán — a babonával együtt — a vallás egy megjelenési formájának.

Ma már bizonyára senki sem hiszi el Aristotelésnek, hogy egyes apró rovarok a levelekre hulló harmatból születnek. De Aristotelés annak idején mindenesetre az állatok szaporodásának általános törvényszerűségeit akarta megállapítani, s csupán eszközeinek elégtelensége miatt jutott egyes esetekben, kivált a szabad szemmel meg nem figyelhető feltételekre nézve, téves megállapításokra. Harvey már az összetett mikroszkóp első gyakorlati megvalósítása után évtizedekkel, de valójában annak az elméleti úton felállított módszertani elvének az alapján, hogy a nagyobb állatokon szabad szemmel megfigyelhető életfolyamatok a kisebb állatok közvetlen megfigyeléssel nem ellenőrizhető életfolyamataira analógia alapján kiterjeszthetők, jut el nevezetes tételéhez, amely szerint „a pete minden élőlény számára a közös kiindulópont”, vagy ahogyan a tétel tömörebb megfogalmazásban átment a köztudatba:

omne vivum ex ovo, „minden élőlény petéből származik”. Jóval fiatalabb kortársa, Leeuwenhoek, akinek működése átnyúlik a XVIII. századba, már a mikroszkóp széleskörű alkalmazásával teszi többek között azt a megfigyelést, hogy az ázalagok ivartalanul, osztódás útján szaporodnak. De ez éppoly kevésbé jelentette Harvey tételének „hatályon kívül helyezését”, hanem csupán érvényességének az élő világ bizonyos konkrét feltételekkel meghatározható körére korlátozását, mint az, ha a modern biológia eljut a sejtszerkezet nélküli élő anyaghoz, illetőleg ennek keletkezését a Földön a szervetlen anyag-tól való elkülönülése fokán fogja kísérletileg bármikor megismételhető folyamatban szemléltetni. Elmúlt korok tudományos eredményei tehát semmi esetre sem abban az értelemben „időállóak”, mint művészet és irodalom velük egykorú legjobb alkotásai, de a maguk idején előremutató tudományos nézetek történelmileg a fejlődés nyomjelzői maradnak akkor is, ha ez a fejlődés túlhaladt rajtuk. Így Aristotelés legelavultabb nézeteit is legfeljebb egy megengedhetetlenül laza szóhasználat minősítheti babonáknak, s jellemző, hogy ezek gyakran józan megfigyelések vagy olyan, utóbb tapasztalatilag igazolt feltevések kíséretében jelennek meg, mint amilyen a méhek parthenogenesisére a herék megtermékenyítetlen petékből születésére vonatkozó, a valóságot megközelítő elképzelése.

Viszont a vallás körébe tartozik, mert a természeti törvényszerűség isteni felfüggesztését jelenti, az a másik tanítás a parthenogenesisről, amely Jézus vagy akár Mária születése legendájában jut kifejezésre, amely utóbbi több évszázados küzdelem után csak 1854-ben kapott az *immaculata conceptio*, a „széplőtelen fogantatás” dogmájában teljes egyházi elismerést. Más kérdés, hogy az egyház apologetikus irodalmában időről-időre felmerült — s mint látni fogjuk, ma is felmerül — a törekvés, hogy a hittételeket vagy a korszerű, vagy az éppen e célból makacsul konzerválni kívánt régi tudományos nézetek alapján is igazolják, így pl. Jézus szűztől születésének a dogmáját már Ephrem szír egyházatya többek között a gyöngyszem születésének avval a magyarázatával is igyekezett elfogadhatóvá tenni, amelynek egy változatát az idősebb Plinius még az antik természettudományt összefoglaló enciklopédiájába is érdemesnek tartotta felvenni. A vallás szempontjából következetesebb az az álláspont, amelyet Tertullianus így fogalmazott meg Krisztus feltámadásával kapcsolatban: *certum quia impossibile*, „bizonyos, mert lehetetlen”. Ezen alapul az egyház híres *credo quia absurdum* elve, amivel kapcsolatban gyakran annak a beismerése is elhangzik, hogy az apologetika csupán a hitben gyöngék, vagy éppen a hitetlenek meggyőzésére kénytelen a „tudományos” bizonyításnak a vallástól alapjában véve idegen útjához folyamodni. Még az az aggály is felmerül néha, hogy a bizonyításnak ez a vallás lényegétől idegen módszere bizonyos veszélyeket rejt magában a vallásra nézve.

Tudomány és vallás tanításai tehát semmi körülmények között nem állíthatók egy fejlődési sorba, de ez távolról sem jelenti azt, mintha két „kitérő” egyenesen helyezkednének el és így semmi közük nem volna egymáshoz. Ellenkezőleg, útjuk többszörösen keresztezi egymást és összeütközésük ott is elkerülhetetlen, ahol még valójában hitetlen polgári gondolkodók is a vallás társadalmi szükségességét hirdetik, ti. az erkölcs területén. Hivatkozzunk még egy példára, az orvostudomány történetéből. Amikor Jenner a XVIII. század utolsó éveiben a védhímlőoltást bevezette, nyilván olyan helytelen, de szempontjaikban tudományos nézetekbe is ütközött, amelyek eljárásában az egészségre nézve veszélyt láttak. Ha a pápa is így érvelt volna, csak azt kellene

mondanunk, hogy az egyház ezúttal is, mint annyiszor másszor, a győzelemre hivatott újjal szemben az elavult régít védte. Csakhogy XII. Leó pápa 1829-ben közzétett állásfoglalása nem a régihez makacsul ragaszkodó konzervatív orvosok nézeteit tette magáévá, amiben — bár helytelen irányban — mégiscsak az emberért való aggodalom jutott volna kifejezésre, hanem jellegzetes vallási tilalommal akart gátat vetni az emberi életek százezreit megmentő vívmány elterjedése elé és ezzel nemcsak a vallás és a tudomány, de egyúttal a vallás és a humanizmus ellentétét is leplezte. Azt állította ugyanis, hogy „a fekete-himlő Isten büntetése”, s ebből a középkori meggyőződésből vonta le a következtetést, hogy „a védőoltás kihívás — az éggel szemben”. A himlőoltás állami törvényekkel előírt gyakorlatára nézve természetesen az egyház már megváltoztatta álláspontját, mint ahogyan egy sor más, általánosan elismert tudományos igazsággal szemben is hosszabb vagy rövidebb késéssel feladta szelmalomharcát. De az 1829. évi pápai nyilatkozat vallási alapjával szemben a tudomány még nem teheti le a fegyvert, mert az tovább él, más vonatkozásban, manapság pl. az atomenergia háborús felhasználásának teleológikus indokolásában.

Vallás és tudomány áthidalhatatlan antagonizmusa azon alapul éppen, hogy a vallás a természeti törvényszerűséget felfüggeszteni képes felsőbb erőre, tehát lényegében a csodára hivatkozik, mégha racionalisztikusabb változatai a természetfeletti erő működését a tapasztalatokkal olyan formában próbálja is összeegyeztetni, hogy e feltételezett működés legjellemzőbb megnyilvánulását, a csodát, bizonyos időbeli korlátozásnak veti alá, és elismeri, hogy isten „ma már” nem tesz csodát. A tudomány ezzel szemben mindig a természet és — a későbbben kifejlődő tudományokat is szem előtt tartva hozzátehetjük — a társadalom törvényszerűségeinek feltárására és — egyre tökéletesebb megismerésük után — felhasználására törekszik.

„Csodának nevezzük azt, ha isten valamit a természet előttünk ismert és megszokott rendjével szemben cselekszik” — mondja már Augustinus abban az iratában, amelyben Jézus istenségét védte manicheus ellenfelével, Faustusszal szemben. A csoda mint isten akarátának szembetűnő megnyilatkozása isten létének elsőrendű bizonyítéka, a csodát magát viszont a kinyilatkoztatás hitelével ellátott „szent” könyvek és más elsőrendű tekintélyek bizonyítják, kételkedni tehát nem szabad benne. Így tudomány és vallás között amellet, hogy az egyik a természet (és társadalom) törvényszerűségeinek feltárására törekszik, a másik e törvényszerűségek felfüggesztésének lehetőségére halmoz igazoló példákat, a másik nem kevésbé fontos — az elsőtől persze nem független — különbség: állításaik megalapozásának módszere. A tudomány szükségképpen mindig tapasztalatokkal és ésszerű érvekkel dolgozik, a tekintélyektől elvileg függetleníti magát, míg a teológia — és pedig minden teológia — a tudományok köréből kirekeszti önmagát az által, hogy szükségképpen elveti Scotus Eriugena tételét, amely szerint „minden tekintély, amelyet a józan ész nem igazol, gyöngének bizonyul”.

Természetesen tradíció a tudományban is érvényesül, a tudományban is elődök munkájára építünk, de mindig az elődök munkájának kritikai felhasználásával, azaz egyetlen tételt sem használhatunk fel mint saját tételeink előfeltevését anélkül, hogy annak bizonyítását magunk el ne végezhetnénk. Így van ez elvben akkor is, amikor a tudományos együttműködésben kialakult munkamegosztás alapján új tételek előzményeinek a bizonyítását, esetleg e bizonyítás ellenőrzését is gyakorlatilag másokra kell bízni, vagy éppen valamely

tudomány egy másik tudomány — pl. az orvostudomány a kémia vagy a történettudomány a források hiteles szövegét, esetleg keletkezésük idejét is megállapító filológia — eredményeire támaszkodik. Ezért teljesen hamis az az analógia, amellyel a skolasztika legnagyobb tekintélye, Aquinói Tamás a teológia tudomány voltát bizonyítja, mindjárt a nevezetes *Summa theologica* elején. Eszerint vannak tudományok, amelyek az értelem természetes fényénél megismert elvekből indulnak ki, mint pl. a számtan és a mértan, de vannak olyan tudományok is, amelyek egy „felsőbb tudományt” feltételeznek, így pl. a zeneelmélet „elhiszi” azokat a tételeket, amelyeket „felsőbb tudománya”, a számtan bocsát a rendelkezésére; ilyen „felsőbb tudomány” a hittudományra nézve a kinyilatkoztatás, amelynek teljes birtokában Isten és az üdvözültek vannak. Mint látható, a skolasztikus „csak” azt a különbséget hanyagolja el, hogy sem Isten, sem az üdvözültek nem szólíthatók fel tételeik bizonyítására, amiből pedig az következik, hogy bármily tudományos apparátust is mozgat meg a skolasztika a vallás igazolására, mindig marad több vagy kevesebb „hittitok”, amely sem a ráció, sem az empiria ellenőrzése alá elvileg nem vethető. A vallás számára tehát a tudás végső forrása — tételeinek szűkebb vagy tágabb körére nézve — mindig a tekintély, a kinyilatkoztatás valamilyen formája, akár a Sinaj hegyén megnyilatkozó féltékeny isten kijelentéséről, akár a múzsák — mindenesetre kötetlenebb, az egyéni értelmezés számára több szabadságot engedélyező — kinyilatkoztatásáról legyen szó, amelyet állítólag Hésiodos kapott a Helikón hegyén. A kinyilatkoztatás tekintélyének nélkülözhetetlenségével az olyan modern vallásalapító is tisztában volt, mint az amerikai Joseph Smith, a mormonok apostola, aki előbb csodálatos látomásaira, majd állítólag nem kevésbé csodálatos körülmények között megtalált szent iratokra hivatkozott mint az új vallás igazságának bizonyítékaira, és nem is sikertelenül, hiszen 1953-ban a legnagyobb mormon hitközség az Északamerikai Egyesült Államokhoz tartozó Utah államban — a kisebb mormon hitközségekről nem is beszélve — nem kevesebb, mint 1 246 362 hívőt számlált.

Miután tudomány és vallás differenciálódnak, antagonizmusuk is csakhamar felmerül. Differenciálódásról beszélve természetesen nem annak a nézetnek teszünk engedményt, hogy a tudomány a vallásból lépett ki valamikor önálló életre. Differenciálódásról itt abban az értelemben kell beszélnünk, hogy a vallás és a tudomány a többi társadalmi tudatformához hasonlóan a társadalmi tudatnak egy olyan kezdetleges formájából jöttek létre differenciálódás útján, amely a társadalmi fejlődés igen korai fokán még differenciálatlanul tartalmazta a különböző társadalmi tudatformák bizonyos elemeit. A vallás prioritásának a látszata csupán avval magyarázható, hogy a legnagyobb fokú konzervativizmussal éppen ez tartott meg legtöbbet az ősi differenciálatlan tudatformából. Ez a differenciálódás nem egyszerre történt és nem is úgy, hogy valamennyi társadalmi tudatforma közvetlenül a differenciálatlan ősi tudatformától különült el, hanem az első fokon elkülönülő tudatformákon belül fokozatosan további differenciálódás megy végbe. A tudomány differenciálódása a vallástól és a költészettől pl. a görögöknél i. e. a VI. században már lényegében befejezett tény, de a tudomány további differenciálódása filozófiára és szaktudományokra csak a IV. században megy végbe, s az egyes szaktudományok további differenciálódása soha nem tekinthető lezárt folyamatnak. De tudomány és vallás ellentéte tudatossá válik mind a két oldalon, még mielőtt a tudományon belül filozófia és a szaktudományok elkülönülnének. Xenophanés

pl. etikailag és ismeretelméletileg egyaránt bírálja a mitológiát. Szerinte Homéros és Hésiodos az emberek között tapasztalható minden bűnt ráfogtak az istenekre, s ami szempontunkból még ennél is fontosabb, mert a vallás általánosabb bírálatát tartalmazza: a thrákok istenei szókék és kékszeműek, az aithiopsoké feketék és tömpeorrúak, ha a lovak és a szarvasmarhák is tudnának képet alkotni az istenekről, akkor ezek az istenek bizonyára hozzájuk hasonló állatalakokat ölténének. Xenophanés tehát rájön már arra, hogy nem valamely isten teremtette az embert a maga képére és hasonlatosságára, hanem az ember az istent. Diagorast, aki már nyíltan ateistának (*atheos*) számít, barátai a templomban kiakasztott fogadalmi képekkel akarják meggyőzni arról, hogy hány jámbor embert mentettek meg az istenek a hajótöréstől, mire ő így felelt: „Azok persze sehol nincsenek lefestve, akik hajótörést szenvedtek és a tengerbe veszttek.” Az is korán tudatossá válik, hogy a tudományt a törvényszerűségek feltárása különbözteti meg a csodajeleket elismerő vallástól. Még Hérodotos is kiemeli, hogy azt a napfogyatkozást, amely — modern számítások szerint i. e. 585 máj. 22-én — a lydiaiakat és a médekét a háború gyors befejezésére indította, Thalés már jóval előbb kiszámította. I. e. a II. században Sulpicius Gallus, a természettudomány úttörője Rómában, a Scipiók felvilágosodott humanizmusának híve, egyenesen csillagászati törvényszerűségekre hivatkozva veszi fel a harcot a vallással és a vallás által terjesztett babonás félelemmel. Utóbb Lucretius is kiemeli, hogy Epikuros materialista tudománya a természet törvényszerű összefüggéseinek a feltárásával szabadította meg az emberi öntudatot a vallás béklyóitól.

A vallást a tudománnyal szemben a rabszolgatartó állam veszi először védelmébe. Anaxagorast i. e. az V. században istentelenség vádjával száműzik Athénből, mégpedig a városállam fénykorában, azért, mert a Napról, amelyet a görögök istenként tiszteltek, azt állította, hogy tüzes golyó csupán, sőt méreteire nézve is számításokat eszközölt. Diagoras fejére istentagadó nézetei miatt tűz vérdíjat az athéni állam, majd i. e. a III. században a samosi Aristarchos vonja magára az istentelenség vádját aival, hogy — a maga korában elszigetelten — a heliocentrikus világmépet vallotta, és ezzel, mint a Stoa apologétikus irányának híve. Kleantész mondta: nyugtalanságba hozta a Földet, az Anya-istennőt. Hogy a vallás a maga intézményszerűségében szükségképpen türelmetlen, jól mutatja Sókratés példája: bár idealista alapon állt, de mert minden igazságnak végső előfeltevéseig való kritikai megvizsgálását tartotta a gondolkodó ember feladatának, a vádak között, amelyeken halálos ítélete alapult, ott volt az is, hogy az isteneket, amelyeket a város tisztel, nem ismeri el. S ha a görög vallási perek háttérében a politikai rugók többnyire felismerhetők, ez is csak azt bizonyítja, hogy a vallás az osztálytársadalom körülményei között a hatalom szolgálatában áll.

A történelem tehát valóban a vallás és a tudomány antagonizmusát igazolja, s nem csupán egyik vagy másik kevésbé józan vagy követelőbben tekintélyt tisztelő vallás kerül szembe a tudománnyal. Minthogy — legalább is az európai történelemben — a legmagasabb fokú szervezettséggel s tekintélyének fenntartásához vagy közvetlen hatalommal vagy az állam — közös érdekeken alapuló — készséges közreműködésével a legszélesebb körben a katolikus egyház rendelkezett, a szabad gondolat mártírjainak legnagyobb száma az ő számlájára írható. De nemcsak a katolikus egyház ítélte Abélard-t könyve sajátkezű elégetésére, hurcolta máglyára Giordano Brunót, kényszerítette tanításai visszavonására Galileit stb., hanem Kálvin sem habozott a

máglyát meggyújtani Michael Servet alatt, Niels Celsius svéd csillagászt pedig az upsalai evangélikus egyetem ítélte el 1679-ben azért, mert Kopernikusz tanait magáévá tette. Közismert az is, hogy Spinozát az amsterdami zsinagóga átkozta ki. De abból, hogy a nyugati filozófiát a középkorban nem utolsó sorban az arab tudomány hatása szabadította ki — hol korlátozottabb, hol fejlettebb mértékben — a teológia bilincsei alól, hiba volna arra következtetni, hogy tudomány és vallás antagonizmusa pl. az iszlámra nem érvényes. Azoknak a történeti tényezőknek az ismertetésére itt nem vállalkozhatunk, amelyek a mohamedán világban aránylag korán vezettek jelentős tudományos centrumok kialakítására, és biztosították — helyenként és időnként kisebb vagy nagyobb mértékben — a tudomány viszonylagos szabadságát a vallással szemben; tudomány és vallás antagonizmusának általános törvényszerűségét igazolják mégis az iszlám ortodoxia sűrűn ismétlődő állásfoglalásai a tudománnyal szemben, így pl. a XIII. században Ibn al-Szaláh al-Sahrazúri döntvénye, amely a filozófiát azért tiltja, mert vakká teszi az embert Muhammed és az ő szentjei csodáival szemben. Jellemző, hogy ez a döntvény, amely a filozófiával foglalkozók üldözésére valósággal jogi alapot szolgáltatott, különösen a logika tanulmányozását és a vallásra való alkalmazását tiltja: „A vallási törvények, istennek hála, nem szorulnak rá a logikára.”

A tudomány úttörőinek ama végeleáthatatlan sorából, akiket az egyház gondolataik merész szárnyalása miatt büntetett, emeljünk ki még egyet, nem csupán azért, hogy tudomány és vallás összeütközésének példáit szaporítsuk, hanem inkább további elvi tanulságok kedvéért. Roger Bacon ez, a XIII. század legnagyobb nyugati gondolkodója, angliai ferences szerzetes, az oxfordi, majd a párizsi egyetem tanára, a kísérletes természettudománynak és a Biblia filológiai-kritikai vizsgálatának egyaránt úttörője, akit pápai rendelkezés évtizedekre egy szűk kolostori cella foglyává tett, és nemcsak a tanítás lehetőségétől, hanem még könyveitől is megfosztott. De bátor szellemét nem törték meg a fegyelmező büntetések, megálmodja a jövőt, amelyben az ember úrrá lesz a természet felett, és pedig nem a mágia által, aminek hiábavalóságát felismeri, hanem a természet törvényszerűségeit kifürkésző és tervszerűen felhasználó tudomány által. A tudománynak alig van olyan területe, amit ne érintene legalább, nemcsak a teleszkóp és a mikroszkóp megszerkesztésének elvi alapjait határozza meg, hanem megsejti az egész modern technikai fejlődést, a repülőgépet, a tengeralattjárót és az önműködő gépeket is belcértve. Vallás és tudomány ellentéte ugyan nem válik benne tudatossá, sőt — kivált két fogsága között az iránta engesztelékenyebb magatartást tanúsító IV. Kelemen pápának ajánlott *Opus majus*ában — tudomány és vallás összhangjának a megteremtésére törekszik. De menlevelet ez sem biztosít számára, nem sokkal utóbb ismét fogságra vetik. S tudomány és vallás kibékíthetetlen ellentétét nemcsak ez az életrajzi tény bizonyítja, sokkal inkább saját kijelentései, amelyek elismerik ugyan a tekintélyeket, de csak avval a jellemző megszorítással, hogy az utódok feladata mindig a legnagyobb tekintélyű elődök tévedéseit is kijavítani, az átvett hagyatékat állandó kutatással folyton kiegészíteni. Mert igen érdekes tudománytörténeti fejtegetései is annak az idáig ilyen világosan soha még meg nem fogalmazott álláspontnak az igazolására szolgálnak, hogy a tudomány állandóan fejlődik, ennek a fejlődésnek a lehetőségei kimeríthetetlenek, a kísérleti módszer és a józan ész számára a természet minden titka hozzáférhetővé válik, amit elődeink még nem tudtak, mi felkutat-hatjuk, s a mi eredményeinket az elkövetkező nemzedékek fogják tökéle-

tesíteni. Nem jár messze az igazságtól Macaulay, amikor tudomány és vallás különbségét abban jelöli meg, hogy a tudomány folytonosan fejlődik, míg a vallás alapjában véve változatlanul önmagával azonos marad. Az viszont már a polgárság reakciós fordulatára jellemző, hogy ebből Macaulay, a nagynevű — egyébként protestáns — történétíró a katolikus egyház tanításainak örökérvényűségére következtet.

A középkori keresztény filozófiának, a skolasztikának Roger Bacon előtt és után is fő problémája a vallás és a tudomány összeegyeztetése, illetőleg a vallás tételeinek a filozófia segítségével való igazolása. A törekvés meddőségét szembetűnően igazolja az a tény, hogy minden skolasztikus rendszerben marad fenn — Aquinói Tamás számára például kevesebb, Duns Scotus számára több — olyan „hittitok”, amit észokokkal igazolni nem lehet, de a kinyilatkoztatás tekintélye alapján el kell fogadni. A XIV. században Occam valójában a tudomány szabadságának a védelmére dolgozza ki — arab filozófiai előzményekre támaszkodva — a *duplex veritas*, „kettős igazság” elvét, mint az igazságok két egymástól teljesen független birodalmát különítve el a vallást és a tudományt, hogy ily módon a tudomány — bejelentve érdektelenségét a vallással szemben — a vallás jóindulatú semlegességét is biztosítsa a maga számára. A kísérlet nem sikerülhetett; elméletét az egyház tévtannak minősítette, az avignoni pápai börtönből menekülnie kellett, s a küzdelem a két kibékíthetetlen ellenfél, a vallás és a tudomány között egyre határozottabban bontakozott ki. A polgári forradalmak küszöbén — Hollandiában, Angliában és Franciaországban egyaránt — a tudomány egyre nyitabban veszi fel a harcot az egyházzal, sőt a vallással általában: tudatossá válik, hogy a feudális állam támasztéka, az egyház, egyben a tudomány szabad kibontakozásának is akadálya.

A polgári felvilágosodás deista, majd egyes következetesen ateista képviselői az egyház, sőt általában a vallás reakciós szerepének a leleplezése során igen komoly lépéseket tesznek a vallás tudományos vizsgálata, a vallástörténet megalapozása terén. De egy hibaforrást nem tudnak kikerülni, s ez a polgári felvilágosodás valláskritikáját materialista célkitűzései ellenére bizonyos értelemben idealista jellegűvé teszi. Szerintük a vallás merőben a papok kitálálása, s a vallás szívós fennmaradását egyedül az magyarázza, hogy az uralkodó osztályt kiszolgáló papságnak sikerül a népet szellemi sötétségben megtartani. Itt tehát egy olyan *circulus vitiosus* van jelen, amelyet a felvilágosodás a maga történetietlen racionalizmusával nem tudott feloldani.

A polgári felvilágosodás valláskritikájának elégtelenségét a marxizmus-leninizmus tudománya tárta fel, amely egyben a vallás keletkezésének és fejlődésének valódi történeti feltételeit, a vallás ismeretelméleti és társadalmi gyökereit is meghatározta. A polgári felvilágosodás a vallás ismeretelméleti gyökereit megláztította ugyan, de a társadalmi gyökök felszámolása csak az osztály nélküli társadalmat megteremtő forradalmi tettnek lehet a következménye, amikor is a felvilágosító munka a léttel szemben szükségképpen elmaradó tudat fejlődését segíti elő.

A tudományos szocializmus megalapítása idején a polgárság, amely korábban mint forradalmi osztály bátran bírálta a vallást, már uralkodó osztályként az új forradalmi osztállyal, a munkásosztállyal szemben a vallás ideológiai szolgálatait is mind inkább igénybe vette. Ennek megfelelően pl. a pozitívista A. Comte, majd a pragmatista W. James egyaránt a polgári filozófia és a vallás kiegyezését tükrözik. A reakciós burzsoázia számára politikai szempontból szükséges kiegyezésnek a polgári felvilágosodás megszelídített ha-

gyományaival még leginkább összeegyeztethetőnek látszó — agnoszticista — formuláját Herbert Spencer fogalmazza meg: „Ha a vallást a tudománnyal ki kell békíteni, akkor a kibékülés alapja az összes tények közül csak ez a legmélyebb, legtágabb körű és legbizonyosabb lehet — hogy a világegyetemben megnyilvánuló erő kikutathatatlan.” S bármilyen aggályos lehet is ez az agnoszticizmus dogmatikai szempontból, az egyházak számára politikailag még mindig előnyösebb a természet és társadalom törvényszerűségeinek megismerhetőségén alapuló dialektikus és történelmi materializmusnál, amely nemcsak arra vállalkozik, hogy megismerje, hanem arra is, hogy megváltoztassa a világot. Erre vall többek között az a tény, hogy amikor 1952-ben az amerikai „Look” című folyóirat ankétot nyit Amerika vallásairól, s az ankét anyagát a nyugat-németországi Christian-Verlag „Zu Gott führen viele Wege” címen könyvalakban is kiadja, B. Russel is szót kap ebben a keretben, és éppen az ő nyilatkozatából tűnik ki, hogy a vallás és az agnoszticizmus közös platformját a kommunizmussal való szembenállásuk határozza meg.

Mint ahogyan Roger Bacon haladó gondolatát Macaulay reakciós előjellel újította fel, ugyanúgy újul meg ellenkező előjellel a *duplex veritas* eredete szerint progresszív elmélete is a modern teológiában és szövetséges társában, a burzsoá filozófiában. Ezt képviseli pl. J. H. Newman, a múlt század közepén a dublini katolikus egyetem rektora, aki a *Rerum novarum* pápájától, XIII. Leó pápától nyerte el a bíborosi kalapot, s aki ma Amerikában és Nyugat-Németországban valóságos renaissance-át éli. Newman „elismeri” a természettudomány jogosultságát — persze, a XIX. század közepén a praktikus angol nem mondhat le az ipari fejlődés szempontjából nélkülözhetetlen természettudományokról —, de filozófiával a természettudomány ne foglalkozzék, ne tegye fel a végső kérdéseket sem az anyag mibenlétére, sem pedig arra nézve, hogy a világ időben keletkezett-e, vagy pedig öröktől fogva fennáll. Ez már a teológia feladata, s Newman a leghatározottabban visszautasítja a természettudománynak azokat a „jóakarató” kísérleteit is, amelyekkel a vallás tételeinek bizonyítására törekszik, mert veszélyeket lát benne a vallásra nézve. Így Newman már nem is Occam és a haladó arab filozófia álláspontján áll, hanem az iszlám ortodoxiája képviselőjének, Gazalinak tudomány és vallás antagonizmusát élesen megvilágító nézetét vallja, ha talán nem is tud erről a kétes tisztességű rokonságról: az eretnekek támadása sem árthat annyit az igaz hitnek, mint a filozófusok apologetikus tevékenysége, mert módszerük eleve idegen a vallástól.

Természetesen ma már az idealista filozófia sem vállalja, hogy a teológia szolgája: egyenrangú társak ők, amennyiben mind a kettő a reakciós burzsoázia szolgálatában áll. És ma már a teológia a kettős biztosítás elve alapján áll, egyfelől elfogadja — reakciós értelmezésben — a „kettős igazság” elvét, másfelől a neotomizmus módszerével tesz kísérletet az „egység” helyreállítására. S a teológia — mint XII. Pius pápának a Pontifikális Akadémián 1951-ben tartott beszéde is bizonyítja — szívesen veszi a tudomány jó szolgálatait, ha az az okság elvéről és a természeti törvény feltétlen érvényéről lemondva a csodát hajlandó igazolni.

Mint ismeretes, a fizikai idealizmus fideista tendenciáit, osztálygyökereikkel együtt Lenin már első jelentkezésük idején leleplezte. Anélkül, hogy ebben a vonatkozásban részletekbe bocsátkozhatnánk, egy szempontra hadd hívjam fel a figyelmet. A természet világának az a feloldása a determinizmus alól, amelyhez a fizikai idealizmus a kvantumfizika egyes még kielégítően meg

nem magyarázott megfigyeléseiből elszietett, legutóbb egyik legtekintélyesebb híve, Louis de Broglie által is visszavont következtetéssel eljutott, az emberben nem a szabadság, hanem éppen ellenkezőleg, a felsőbb hatalmaknak való teljes kiszolgáltatottság érzését növeli, egészen az atomháborúba mint isten rendelésébe való beletörődésig.

Hogy az atomfizika idealista értelmezése, az indeterminizmus bevezetése a természettudományba, hogyan táplálja a legszélsőségesebb determinizmust az erkölcs világában, hogyan függ össze az imperialista tábor atomfenyegetőzésével, és hogyan találkozik a vallással, azt megdöbbenően mutatják az olyan teológiai állásfoglalások, amelyek ma a nyugati világban napirenden vannak. Idézzük pl. G. Howe nyugat-németországi evangélikus teológus *Gottesglaube im Atomzeitalter* című, 1959-ben megjelent füzetéből, amely a stuttgarti Calwer könyvkiadó „A bibliai hit és a keresztény élet előmozdítására” alcímet viselő sorozatában látott napvilágot: „Mi nem hiszünk többé, mint a régi népek, a csillagzatok mindenhatóságában, de a természeti törvények mindenhatóságában sem, mint a XIX. század, hanem az élő és mindenható Istenben. Mi nem hiszünk abban, hogy az ember önmagát megválthatja a tudomány és a technika haladása által, hanem mi így imádkozunk: jöjjön el a te országod! Mi hiszünk abban, hogy azok a hatalmak, amelyek ma minket fenyegetnek és amelyektől fél a mi szívünk, egyetlen nappal sem élhetnek tovább, mint ameddig Istennek szüksége van rájuk. Mi hiszünk abban, hogy a technikának az az önmagát forgató kereke, amely magával ragad minket, egy elmúló világhoz tartozik, míg a mi Istenünk az, aki eljövendő. Mi hiszünk abban, hogy azok az emberek, akiknek az atomfegyverek bevetéséről dönteniük kell, a hatalommal elhez éppen úgy, mint Pontius Pilatus, csak azért rendelkeznek, mert ez felülről adatott meg nekik és mert Isten ezekkel az emberekkel a saját céljait valósítja meg...”

Ez a végső szava a tudomány és vallás szövetségének. Ezzel szemben az a materialista tudomány, amelyet következetes filozófiai álláspontja és a tudománytörténeti tapasztalatok egyaránt a tudomány és a vallás kibékíthetetlen antagonizmusáról győznek meg, a természet és a társadalmi fejlődés objektív törvényszerűségeinek a feltárására képes. Olyan törvényszerűségek feltárására, amelyeket megváltoztatni nem, de felismerésük után tudatosan felhasználni lehet és kell arra, hogy a természetet az ember a maga szolgálatába állítsa és a társadalom fejlődését az elnyomástól és kizsákmányolástól felszabadított egész emberiség békés jövője, a legteljesebb értelmű humanizmus megvalósítása irányában segítse előre.

* *

A Magyar Tudomány legutóbbi számának ugyancsak a helyén jelent meg Sándor Pál „Vallás és filozófia” c. előadása, amelyet a magam előadásának megtartásakor még nem ismertem. A tárgy rokonságából és közös világnézetünkéből, valamint abból a törekvésünkéből, hogy a dialektikus és történelmi materializmus módszerét alkalmazzuk tudományos munkánkban, önként következnék a két előadás érintkező pontjai. De a figyelmes olvasó bizonyára azt is észrevette, hogy filozófia és vallás viszonyát nem egy vonatkozásban különbözőképpen értékeljük. Felesleges pontokba szedni ezeket a nézeteltéréseket, hiszen a két előadás minden előre megfontolt polemikus szándék nélkül éppen ezeket a mozzanatokot kellő hangsúllyal kiemeli. De az olvasó állásfoglalását segítjük elő talán, ha az alapkérdésekben fennálló egyetértésünk mellett felmerült nézeteltérések forrását megkeressük. Ez véleményem szerint főleg két körülményben jelölhető meg:

1. Sándor elvtárs az egész Marx fellépését megelőző filozófiát a valláshoz való viszonyában túlságosan egyneműnek tekinti, sőt az újabb idealista filozófiát is — ebben a vonatkozásban legalább — azonosítja vele. Bár a marxizmus kialakulása minőségi változást jelent a filozófia történetében, nem lehet tagadni, hogy a dialektikus materializmusnak is megvannak a maga haladó hagyományai, amelyeket a filozófia történetében elhanyagolnunk akkor sem szabad, ha a filozófiának csupán egy aspektusát, ez esetben a valláshoz való viszonyát vizsgáljuk. Hegel meghatározása vallás és filozófia közös tárgyáról — az istennel azonosított egyetlen igazságról — sem alkalmas arra, hogy általánosításnak tekintsük, még a hegeli idealista dialektikára sem érvényes egészen.

2. Sándor elvtárs, míg a vallás részecinek tünteti fel azokat a tudományos ismereteket is, amelyeket egyes, utóbb szent könyvek tekintélyével felruházott régi irodalmi emlékek tartalmaznak, a filozófiát a szaktudományoktól kimondatlanul is túlságosan mereven választja el. Holott vallás és filozófia ellentéte a görögöknél e differenciálódás előtt felmerült már, sőt a középkorban is — az arab tudományban csakúgy, mint a nyugati skolasztika haladó képviselőinél — a természettudományok a filozófiával váhatatlan kapcsolatban és a vallás ellenére tették meg legjelentősebb lépéseiket előre, míg az „elkülönült” szaktudományok jobbára dogmatikus jellegű, iskolás kézikönyvekbe merevedtek. Ilyen körülmények között filozófia és vallás viszonyának vizsgálata elválaszthatatlan a vallás és a tudomány viszonyának vizsgálatától. Ezáltal filozófia és teológia elvi különbsége is világosabbá válik, még akkor is, ha a középkori fejlődésben a filozófia csak a felszabaduló gondolat vértanúinak szenvedései árán bontakozott ki az *ancilla theologiae* megalázó szerepéből, majd a reakciós burzsoázia nyíltan vagy burkoltabban idealista filozófiai irányai ismét megtalálják érdekközösségi alapon a közös nyelvet a teológiával.

Abban viszont egyetérttek Sándor elvtárral, hogy a valláskritika lényeges kiegészítője a vallástörténet; természetesen abban is egyetértünk, hogy a felvilágosítás általában és tömeges méreteiben csupán elősegíti a tudatnak a lét mögötti elmaradása felszámolását, miután a vallás társadalmi gyökerei a szocializmus viszonyai között elszorvadnak. Ehhez és több más, ezúttal futólagosabban érintett kérdéshez vö. „A vallástörténet néhány időszervi kérdése” c. tanulmányomat, Magyar Tudomány. 1959. 193—207. l.

A világ anyagiságáról*

ERDEY-GRÚZ TIBOR

A természettudományok az utóbbi évszázadban szédületes fejlődésen mentek át. Új tények váltak ismeretessé, új összefüggések derültek ki, új elméleteket dolgoztak ki, amelyek nemcsak beigazolódtak a gyakorlatban, hanem felhasználásuk az anyagi javak termelését is korábban szinte elképzelhetetlen mértékben és ütemben fellendítette. Ez a hatalmas fejlődés az egyházakat és a vallásos világnézet egyéb képviselőit arra készítette, hogy világnézetük alátámasztására a modern természettudományokból is merítsenek érveket. Ezért igyekeznek bizonyítani, hogy a világnak és törvényeinek az a teremtese, amit Isten akaratának tulajdonítanak, valójában nincs is olyan szöges ellentétben a természeti jelenségekkel, és hogy az újonnan felfedezett jelenségek között vannak olyanok, amelyek — úgymond — mintegy természettudományosan is alátámasztják a vallásos világnézet alaptételeit.

Ehhez — a természettudományok eredményeinek felhasználásához a vallásos ideológia alátámasztására — a természettudományok gyors fejlődése szinte kínálta az alkalmat. A gyors fejlődés következtében olyan új jelenségek, meglepő összefüggések, az anyagnak olyan minőségileg új és a régebben ismeretekhez távolról sem hasonló fajtái váltak ismeretessé, amelyek láttán az első pillanatra a felületes szemlélő valóban úgy vélhette, hogy a természettudományoknak azok a szilárd alaptételei, amelyeket a természettudósok korábban általánosan elismertek, talán tényleg megdőlnak.

Legyen szabad csak egy problémát felvetnem — igaz, ez egyike a legalapvetőbbeknek a vallásos világnézet szempontjából —, azt, hogy az anyag örök-e, vagy volt kezdete és lesz vége, teremtvény-e a világ, vagy pedig öröktől fogva fennáll. Ez a természettudományok nyelvére lefordítva, úgy fogalmazható meg: érvényes-e az anyag megmaradásának törvénye általánosságban is, amit a kémiai folyamatokkal kapcsolatban *Lomonoszov* és *Lavoisier* vizsgálatai, az akkori idők kísérleti felszerelésével és műszerei pontosságának határain belül kétségtelenül igazoltak. Vagy pedig elfogadható a tudományos gondolkodás számára az a nézet, hogy lehet anyagot semmiből teremteni és megsemmisíteni.

A századforduló óta több olyan jelenség vált ismeretessé, amely az első pillanatban alátámasztani látszott az a nézetet, hogy az anyag teremthető és megsemmisíthető. Ez mindennek előtt felveti azt a kérdést, hogy mi az anyag mennyiségének a mértéke. Legyen szabad ezzel kapcsolatban emlékeztetnem rá, hogy mióta egyáltalán felmerült az anyag-mennyiség mérésének szükséges-

* A Magyar Tudományos Akadémia központi előadásorozatában 1960. november 21-én tartott előadás.

sége, évezredek óta a reneszánsz koráig az volt a nézet, hogy az anyag mennyiségének a súlya a mértéke. Súlyal mérték az anyagot és nem kételkedtek benne, hogy egy adott testnek, egy adott tárgynak a súlya a tárgy sajátja, a tárgytól elválaszthatatlan, hogy úgy mondjam, a súly azonos a tárggyal, a tárgy anyagával. Csak a XVII. században derült ki kétségtelenül, hogy a súly nem állandó, egy adott test súlya pl. függ attól, hogy hol van a test. Magas hegy tetején a súlya kisebb, mint a tengerszinten.

Ezt a felfedezést *Newton* magyarázta meg, abból kiindulva, hogy a testnek jellemző, tőle elválaszthatatlan sajátja a tömege. A súly pedig két tényezőtől adódik ki, a test tömegéből és a Föld vonzó erejéből, a gravitációból. Egy adott tárgy tömege állandó, független a tárgy mozgásától vagy egyéb tekintetben állapotától, ellenben a Föld reá gyakorolt vonzóereje függ attól, hogy milyen távol van a Föld középpontjától, hogy az Egyenlítőn van-e, vagy pedig a sarkon. A súly tehát változó, a mindig állandó tömeg és egy változó, a gravitációs erő szorzata. Az egész klasszikus mechanika kitarított e tétel mellett, és alapelvének tekintette, hogy adott tárgy tömege állandó, függetlenül az állapotától.

Az egész klasszikus fizikának alapja volt — többnyire ki nem mondottan — egy másik feltevés is: hogy anyag csak az, ami atomokból áll. A mai fogalmakkal ezt úgy fejezhetjük ki, hogy a klasszikus fizika álláspontja szerint nincs más anyag, mint az atomok, vagyis — hogy úgy mondjam, azok az anyagok, amelyekből a kézzel fogható, szemmel látható tárgyak állanak, amelyek érzékszerveinkre közvetlen hatást gyakorolnak — tehát a közönséges értelemben vett kémiai anyagok.

Ezzel a felfogással a múlt század végéig csaknem mindent meg lehetett magyarázni, de azért mégsem mindent. Voltak nehézségek és ellentmondások, megmagyarázhatatlan dolgok, de ezek nem voltak döntőek, vitával vagy elhallgatással napirendre lehetett feleltük térni anélkül, hogy a fent vázolt nézetet gyökeresen meggingatták volna. A múlt század utolsó éveiben azonban felfedezték az elektronokat, amelyek igen apró negatív töltésű részecskék. Az elektronok tömege kereken kétezred része a hidrogén atom tömegének és negatív elektromos töltésük van. Ez lehetővé teszi, hogy elektromos feszültségkülönbség hatásával az elektronokat rendkívül nagy sebességre gyorsítsuk meg. Olyan sebességet sikerült már a múlt század végén kölcsönözni az elektronoknak, amely megközelítette a fény terjedési sebességét, elérte a felét, a háromnegyedét, 90 százalékát. Ehhez nem kellett különlegesen nagy berendezés, hiszen sok ezer volt feszültséget már az időben is elő tudtak állítani. Amikor megvizsgálták, hogy ezeknek a fény sebességét megközelítő sebességgel haladó elektronoknak tömege mekkora, akkor az az igen meglepő dolog derült ki, hogy az ilyen nagy sebességgel mozgó elektronok tömege nagyobb, mint a kis sebességekkel haladó vagy a környezethez képest nyugvó elektronok tömege, az ún. nyugalmi tömeg. És itt nem kis effektusról van szó. Ha példának okáért az elektron sebessége a fény sebességének 90 százalékát éri el, akkor az ily sebességgel mozgó elektron tömege 2,3-szor akkora, mint a nyugvó vagy lassan mozgó elektroné. Ha tehát meggyorsul az elektron az elektromos mezőben, akkor megnő a tömege. Ha viszont lelassítjuk az elektront, újra csökken a tömege, és ha kicsívé válik a sebessége, akkor eléri az eredeti nyugalmi tömeget.

Ez a felfedezés egyike volt azoknak a felfedezéseknek, amelyek a századforduló táján a fizika forradalmát megindították. De e felfedezést egyúttal az

idealista filozófusok is nagy örömmel üdvözölték, mert íme — ügymond — nem áll a fizikának, sőt az összes természettudományoknak az a tétele, hogy egy adott tárgy tömege állandó, mintegy azonos az adott tárggyal, hanem a tömeg változik. Ha megnöveljük az elektron sebességét, vagyis energiát kölcsönzünk neki, akkor megnő a tömege, tehát a „semmiből” teremtetünk tömeget. Ha pedig lefékezzük az elektront, akkor csökken a tömege, tehát „megsemmisítettük” az elektron tömegének egy részét.

Ez a kísérleti felfedezés eleinte valóban meglepő volt, és csak úgy lehetett tudományosan megmagyarázni, hogy fogalmaink jobb hozzáillesztésével az objektív valósághoz a természettudósoknak mélyenszántóan át kellett alakítani az anyagról alkotott nézeteket. Nagymértékben hozzájárult az egyéb céloknál fogva is mind bonyolultabbá váló tudományos helyzet tisztázásához az a felfedezés, amely *Planck*től származik, akinek nemrég születése 100 éves évfordulóját ünnepeltük. Planck kimutatta, hogy izzó test fénysugárzását nem lehet másként megmagyarázni, mint ha feltételezzük, hogy a fényben apró részecskék, fénykvantumok vagy fotonok haladnak. Ez a magyarázat eleinte formális magyarázat volt. Planck maga sem hitte, hogy ez valóban így van, csak kimutatta, hogy formálisan így lehet csak leírni a fénysugárzást. Később azonban a fizika további fejlődése során kiderült, hogy ez a nézet, amely eleinte formális leírásnak látszott, a fénynek egy lényeges, alapvető sajátosságára mutat rá. Kiderült, hogy a fénysugárzás, valamint a fényelnyelés csak úgy magyarázható meg, ha elfogadjuk, hogy a fényben a kisugárzás és az elnyelés alkalmával apró anyagi részecskékből, fotonokból áll, amelynek tömegük, tehetetlenségük, impulzusuk van. A fotonok tehát mindazokkal a fizikai sajátosságokkal rendelkeznek, amelyekkel egy apró golyócska rendelkezik.

E megállapítás azért volt rendkívül meglepő, mert a múlt században a fényt elektromágneses hullámnak tartották, s elavultként elvetették azt a Newton-féle nézetet, miszerint a fénysugárban apró anyagi részecskék, korpuszkulumok haladnak. Már régen ismeretes volt, hogy a fénynek vannak olyan sajátosságai, amelyek ezzel a korpuszkuláris elmélettel nem magyarázhatók meg. Ezeket a sajátosságokat a fény interferenciája néven foglaljuk össze. A fényinterferencia lényegileg abban áll, hogyha bizonyos előfeltételek mellett két helyről érkezik fény egy ugyanazon helyre, akkor előfordul, hogy e helyen a fény intenzitása kisebb, mintha csak egy helyről jönne. Ezt a sajátosságot, amely kísérleti tény, nem lehet megmagyarázni azzal, hogy a fény apró részecskékből, fotonokból áll. Az interferenciát csak úgy lehet megmagyarázni, ha feltételezzük, hogy az a valami, ami azt a jelenséget szolgáltatja, egyenletesen, folytonosan tölti ki a rendelkezésre álló teret, ebben mintegy hullámmozgásként halad és okozza a fény jelenségét.

Mindebből egyrészt az derül ki, hogy a fényben belső, a fény lényegéhez tartozó ellentét van: a fény egyrészt korpuszkuláris, részecske jellegű, másrészt hullám jellegű, s folytonosan tölti ki a rendelkezésre álló teret, amelyben hullámjelenségek is lefolynak.

Negyedszázaddal később kiderült, hogy ugyanilyen sajátosságú az elektron is: bár az elektronok kétségtől anyagi részecskék, mégis interferenciára képesek, tehát hullámjellegük is van. A részecske- és hullámjelleg tehát ugyanazon tárgyak belső ellentéte, amelyek egysége mutatkozik a tárgyban. Észерint az elektromágneses mező, amelyben a fényhullámok terjednek, valójában szintén anyag, az anyagnak egy specifikus fajtája, amely azonban minőségileg más, mint a közönséges kémiai anyag.

Ezeknek, valamint más jelenségeknek a vizsgálata alapján, amelyek részleteibe itt nem bocsátkozhatom, magyarázatot nyert az elektron tömegének megnövekedése a sebesség növekedése közben. Kiderült tudniillik, hogy az elektron nem vehet fel az elektromos mezőből sebességet, vagyis kinetikus energiát önmagában, hanem csak úgy, hogy anyagot is vesz át az elektromos mezőből. Ennek az az oka, hogy az energia, mint munkavégző képesség, mindig a mozgással kapcsolatos. Mozgás pedig önmagában nincs, hanem csak anyagnak lehet mozgása. Amikor meggyorsítjuk az elektront az elektromos mezőben, akkor kinetikus energiát vesz fel, de ezzel együtt anyag is megy át az elektromos mezőből az elektronba. Eközben az elektron az elektromos mező anyagát átalakítja a saját anyagává.

Amidőn tehát az elektron tömege megnő, akkor nem a semmiből teremődik az anyag, hanem az elektromágneses mező anyagának egy része alakul át az elektron anyagává, s ez okozza az elektron tömegnövekedését. Amikor pedig lelassul az elektron, akkor energiát és vele együtt anyagot is ad át az elektromos mezőnek. Ezáltal tehát nem megsemmisül az elektron anyagának egy része, hanem átalakul az elektromos mező anyagává.

Ez a felismerés, amely viszonylag hosszú időt vett igénybe, azt foglalja magában, hogy téves az a nézet, amely szerint csak az anyag, ami molekulákból vagy atomokból áll, és téves az a vélemény, hogy minden anyag, egymástól elkülönített, diszkrét részecskékből, korpuszkulomokból áll, mint amilyen korpuszkulum az elektron is. Vannak az anyagnak minőségileg más fajtái is, amelyek gyökeresen más sajátságúak, mint az atomokból álló anyagok.

Erre a következtetésre más körülmények is kényszerítették a természet-tudósokat. Az egyik ilyen probléma, amiről már *Newton* óta vita folyik, hogy miként terjed az a hatás, amely egymástól távol levő testek között működik: pl. a gravitációs vonzás vagy elektromos töltésű testek kölcsönhatása. E jelenségek távolhatásnak látszanak, mert akkor is működnek, ha a testek között nincs levegő, hiszen a Nap is vonzza az égitesteket. E kérdésben régtől fogva két elmélet áll egymással szemben. Az egyik elmélet, amelyet Newtonnak tulajdonítanak, bár nem Newtontól származik, azt véli, hogy itt valóban távolhatásról van szó, amely úgy terjed, hogy a kölcsönhatásban álló testek között — tehát pl. a Nap és a Föld között — nincs semmi. Ész szerint a hatás távolra terjed anélkül, hogy az egymással kölcsönhatásban levő anyagok között valamiféle anyag lenne. Ezzel szemben már *Descartes* azt a nézetet vallotta, hogy a szó szoros értelmében vett semmin áthatás nem terjedhet, hanem minden hatás közelhatás, tehát csak pontról pontra terjedhet, vagyis a tárgyak között, amelyek egymással kölcsönhatásban vannak, valamiféle anyagnak kell lennie, amely közvetíti a kölcsönhatást, de a testek mechanikai mozgását nem akadályozza, és sajátságai számos más tekintetben is eltérnek az atomok és molekulák sajátosságaitól, ezért nehezen észlelhetők.

A fényvel kapcsolatban ezt a fény-éternek nevezett anyagot hosszú ideig keresték. Keresték ezt az anyagot, mígnem bebizonyosodott a század elején, hogy ilyen fény-éter nincs. De valójában mi bizonyosodott be? Csak annyi, hogy nincs olyan — az általunk ismert anyagok mechanikai sajátságaival vagy azok egyikével-másikával rendelkező — anyag, amely az elektromágneses kölcsönhatást, ill. a fény terjedését közvetítené. A századunk folyamán végzett vizsgálatokból ellenben kiderült, hogy az elektromágneses és gravitációs hatás valóban közelhatás, de nem olyan anyag közvetíti, amelynek szokásos mecha-

nikai sajátságai lennének. hanem az anyagnak olyan fajtája, az ún. fizikai mezők egyike, amelynek gyökeresen eltérők a sajátságai az atomokból álló közönséges „kémiai” anyagokétól.

Miben állnak a fizikai mezők mint anyagfajták gyökeres eltérései a kémiai anyagoktól? Csak egyet-kettőt kívánok megemlíteni. A közönséges kémiai anyagnak, az atomoknak és molekuláknak, egyik legjellemzőbb sajátsága az áthatolhatatlanság: a tér ugyanazon helyén egyidejűen nem lehet egyszerre két atom vagy molekula. Továbbá az atomok és a molekulák különálló, diszkrét részecskék. közöttük olyan közeg van, amelynek sajátságai lényegesen eltérnek az atomok, illetve molekulák sajátságaitól. A fizikai mezők ezzel szemben nem rendelkeznek ilyen sajátságokkal. A fizikai mezők folytonosak, nem különálló részecskékből állnak, hanem egyenletesen töltik be a rendelkezésre álló teret, továbbá a fizikai mezők áthatolhatnak egymáson és átfedhetik egymást, a tér ugyanazon a helyén egyidejűen többféle fizikai mező lehet (pl. gravitációs mező, elektromágneses mező, mezon-mező).

Ma már sokféle fizikai mező ismeretes, de mindezek kétségtől anyagok, amit az is bizonyít, hogy a fizikai mezők könnyen — úgy érve, hogy a modern kísérleti technika összes vívmányainak igénybevételével könnyen, tehát elvileg könnyen — átalakulnak részecskékké, és a részecskék átalakíthatók fizikai mezővé. Ez az átalakítás oda-vissza, szinte tetszés szerint megismételhető. Ezt a legegyszerűbben az az 1932. évi felfedezés bizonyítja, hogy a fényben balatón fotonokból (az igen rövid hullámhosszú, ún. gamma sugárzásnak megfelelő fotonokból) bizonyos körülmények között — amelyeknek taglalásába nem bocsátkozhatom — egy elektron és az elektron ikertestvére, egy pozitron keletkezik, amely pontosan ugyanolyan nagy és ugyanolyan sajátságú, mint az elektron, csak pozitív töltése van, amely ellentétes előjellel egyenlő az elektron negatív töltésével. Tehát bizonyos (igen nagy energiájú) gamma fotonokból — bizonyos körülmények között egy pozitron és egy elektron keletkezik, egy anyagi részecske-pár, és ugyanakkor a gamma foton eltűnik. Viszont megfordítva, ha elektron és pozitron találkozik megfelelő körülmények között, akkor ezek átalakulhatnak gamma fotonná.

Az idealista filozófusok ezt a felfedezést is örömmel üdvözölték, újra mondván, hogy íme most már „kétségtől” behizonyosodott, hogy az anyag teremthető és megsemmisíthető. Abban ugyanis, hogy az elektron a közönséges, klasszikus értelemben vett anyagi részecske, senki sem kételkedik. Ezt a múlt század végén a fizikusok a legragyogóbb kísérletekkel behizonyították. És íme — úgymond — ha egy elektron és pozitron találkozik, megsemmisül. Ezt a folyamatot annihilációnak is nevezték, megsemmisülési folyamatnak. Amikor pedig a gamma sugárzásból elektron-pozitron pár keletkezik, akkor úgymond, íme a fénysugárból keletkezik két anyagi részecske.

Ez a felfogás azonban szintén tévesnek bizonyult és 1932-ben már nem okozott nagy nehézséget a tudomány akkori állása szerint rámutatni, hogy helytelen az az értelmezés, miszerint a fénysugárból mint anyag nélküli hullámmozgásból anyag keletkezett, ill. az anyag fénysugárrá, mint pusztá mozgássá alakult. Nem ez történt, hanem az, hogy a gamma foton átalakult elektronná és pozitronná. A gamma fotonról pedig — mint bármely más fotonról — minden kétséget kizáróan kimutatható, hogy anyagi részecske, bár a klasszikus fizika által ismert anyagfajták sajátságain mérve furcsa anyagi részecske. A fénysugár tehát nem anyagtól elszakított mozgás, hanem az anyag egy specifikus fajtájának jellegzetes mozgása, s ennek megfelelően határozott energiája van.

Az elektron-pozitron pár-képződésben tehát a foton anyaga, illetve tömege átalakul az elektron-pozitron-pár anyagává és egyúttal a foton anyagától elválaszthatatlan energiája átalakult az elektron-pozitron-pár energiájává. Amikor pedig egy elektron és pozitron találkozik egymással, akkor nem megsemmisülésről van szó, hanem csak mélyreható átalakulásról, amennyiben két anyagi test átalakul egy vagy két más anyagi testté, fotonná, amely ugyan minőségileg gyökeresen más sajátságokkal rendelkezik, de minden kétségen kívül anyag.

A fentiekben vázolt és egyéb hasonló jelenségekről, amelyeket elég bőségesen fedeztek fel az utóbbi évtizedekben, és amelyek az első pillanatra azt a látszatot keltik, hogy anyag megsemmisül, vagy semmiből anyag keletkezik, a közelebbi vizsgálat során kiderült, hogy az anyag mélyreható minőségi átalakulásai. Ezen új megismerések alapján a tömegmegmaradás törvényének az az alakja, amelyet a tudomány akkori fejlettségének megfelelően *Lomonoszov*, majd valamivel később *Lavoisier* állapított meg a kémiai reakciók kapcsán, kiegészítésre szorul. Az atomokból álló kémiai anyag megmaradásának tétele az igazságnak csak egy része. A kémiai anyag csak akkor marad meg, vagyis az atomok anyagának egy része csak akkor nem alakul át számottevő mértékben valamilyen minőségileg gyökeresen más anyagfajtává, ha a folyamatokat csak viszonylag kis hő (azaz energia) felszabadulása kíséri. A kémiai folyamatokat – az atomok molekulává egyesülését, ill. a molekulák felbomlását – viszonylag oly kis hőeffektusok kísérik, hogy a felvett vagy leadott energiához tartozó anyag mennyisége kisebb, mint amit mérlegeink tökéletlensége folytán mérni tudunk. Ezért a klasszikus értelemben vett kémiai folyamatokra, beleértve az életfolyamatokkal kapcsolatos kémiai folyamatokat is, önmagában is érvényes az anyag megmaradásának tétele, de persze itt is csak úgy érvényes, ha figyelembe vesszük az anyag átalakulásának tételét, vagyis azt, hogy a különböző kémiai minőségű anyagok átalakulhatnak egymássá.

Ha pl. nátrium és klór hat egymásra és konyhasó (nátriumklorid) keletkezik, akkor legtöbb közvetlenül észlelhető sajátosságát tekintve a konyhasó lényegesen más anyag, mint a nátrium és a klór, mégis közös bennük az, hogy mindnyájan atomokból állanak, és ezek nem változtak meg lényegesen az átalakulásban. Ha azonban olyan (ún. magkémiai) folyamatokat vizsgálunk, amelyekben az atomok magja is megváltozik (kémiai elemátalakulás történik), akkor lényegesen megváltoznak a viszonyok, és a folyamatban keletkezett atomok tömege jól mérhető mértékben eltér az egymásra ható atomokétól. Ilyenféle folyamat pl. az uránatommag hasadása vagy a héliumatommag keletkezése az ún. termonukleáris reakciókban. E folyamatokban hozzávetőleg milliószor annyi energia szabadul fel (ugyanakkora anyagmennyiségre vonatkoztatva), mint a kémiai reakciókban. A magkémiai folyamatokban felszabaduló és eltávozó energiával elválaszthatatlanul együttjáró anyag mennyiségével kisebb a termékek tömege, mint a kiindulási anyagoké, és ez mérésekkel pontosan kimutatható. A magkémiai folyamatokban sem semmisül meg anyag, és nem is keletkezik anyag a semmiből, hanem mélyrehatóbb minőségi átalakulás történik, mint a közönséges kémiai reakciókban. Igaz, hogy a kémiai anyag mennyisége, vagyis az atomok tömege változik e jelenségek során, de ha csökken az atomok (vagy elektronok stb.) tömege, ugyanakkor növekszik az anyag valamely más fajtájának, pl. a fizikai mezőknek a tömege, tehát itt is anyag átalakulása történik. Ha pedig növekszik az atomok tömege, csökken az anyag valamilyen más fajtájáé. Az anyag-megmaradás elvét tehát mindig össze

kell kapcsolni az anyag átalakulás elvével. Ebből — az objektív valóságnak megfelelő — szemszögből nézve a dolgokat, az összes jelenségek, amelyek azt a látszatot keltik, mintha lehetett volna anyagot semmiből teremteni, vagy megsemmisíteni, valójában csak anyagfajták minőségi átalakulásaiban állnak.

Az idealista magyarázat (amely anyag teremtését, ill. megsemmisülését véli látni a folyamatokban) tévedése onnan származik, hogy az anyag valamelyik konkrét fajtájának specifikus sajátságait úgy tekintik, mint az anyag általános sajátságait. Az anyag általános sajátságait azonban semmiképp sem szabad azonosítani egy konkrét fajtájának konkrét sajátságaival, mert éppen a fizika és a kémia utolsó félévszázados fejlődése mutatja, hogy az anyagnak sok, minőségileg gyökeresen különböző fajtája és mozgásformája van, amelyekről azelőtt semmit sem sejtettek, és amelyeknek gyökeresen mások a sajátságai, mint a régen ismert anyagfajtáké és mozgásformáké. Mindezek azonban valamennyien anyagok, amit nemcsak az bizonyít, hogy valamennyien tudatunktól függetlenül, objektíve léteznek, hanem abból is kiderül ez, hogy alakíthatók egymással és közvetlenül vagy közvetve átalakulhatnak az anyagnak régen ismert fajtáivá is, és megfordítva, megfelelő körülmények között, megfelelő hatásokra az atomokból is keletkezhetnek ilyen újonnan felfedezett anyagfajták.

Az az érv tehát, amelyet a vallásos ideológia a világ teremtésére, az anyag véges voltára fel kíván használni, a természettudományok újabb fejlődése eredményeinek az objektív valóságot híven tükröző helyes értelmezése alapján csak félremagyarázásnak bizonyul. E félreértés és eltorzítás onnan származik, hogy azt, ami *egy* anyagfajtára igaz, és még e vonatkozásban is az igazságnak esetleg csak egy részét képviseli, azonosítják az anyag általános sajátságaival, illetőleg a specifikus sajátságokat tekintik a dolgok anyagi mivolta kritériumának. Ez azonban tudományos alapon semmiképp nem engedhető meg, mert az anyag általános sajátságait csak az összes anyagfajták összes sajátságainak figyelembevételével, a közös vonások tudományos absztrakció révén történő általánosításával állapíthatjuk meg. Ma már sokkal több anyagfajtát ismerünk, mint fél évszázaddal ezelőtt, ezért sokkal hívebb természettudományi képünk van az anyag mint objektív valóság általános sajátságairól, mint amilyent a klasszikus fizika alkotott. De ma sem ismerjük az összes anyagfajtákat, sőt még az ismert fajtáknak sem ismerjük valamennyi sajátságait. Ebből következőleg az anyagról alkotott fizikai kép folytonosan fejlődik. Újabb és újabb tényeket, újabb és újabb összefüggéseket ismerünk meg, az anyagnak újabb és újabb oldalát tárja fel a tudományos és termelési gyakorlat. Mindinkább szélesíteni, fejleszteni, változtatni, bővíteni kell tehát az anyag természettudományi fogalmát. Minden ismert tény azonban azt bizonyítja, hogy az anyagot sem teremteni, sem megsemmisíteni nem lehet.

Ha most azt kérdezzük, hogy mindebből milyen világnézeti következtetést vonjunk le, akkor a válasz attól függ: tudományos világnézetet akarunk-e képviselni, vagy pedig tudománytalant. A tudományos világnézetet az jellemzi, hogy az ismert jelenségek, igazolt összefüggések alapján — azokat extrapolálva — következtet olyan dolgokra, olyan jelenségekre, amelyeket közvetlenül nem észlelhetünk. Nyilván nem tehetjük a maga egészében közvetlen tapasztalati vizsgálat tárgyává azt a kérdést, hogy teremtette-e valaha valaki a világot és lesz-e a világnak valaha vége. De megvizsgálhatjuk e kérdés részleteit, megállapíthatjuk, vannak-e a világon olyan tények és összefüggések, amelyekből a világ eredetére, ill. végére lehetne következtetni. Ha azt látjuk,

hogy sohasem sikerült anyagot teremteni vagy megsemmisíteni, de mélyrehatóan minőségileg átalakítani lehetséges, akkor ebből tudományosan csak azt a világnézeti következtetést vonhatjuk le, hogy az anyag örök, megsemmisíthetetlen és nem teremthető, de állandó mozgásokban, változatos és mélyreható átalakulásban van. Anyag és mozgás elválaszthatatlanságát egyébként egyértelműen bizonyítja az *Einstein*-féle kvantitatív összefüggés a tömeg és a vele együttjáró energia között.

Ha viszont világnézetünk alapjává a világ teremtését tesszük, akkor olyan eseményt teszünk a világról alkotott képünk alapjává, amelyent sohasem tapasztaltunk, kísérleteinkben sohasem sikerült megvalósítanunk, tudományos vizsgálat sohasem igazolt. Nyilvánvaló tehát, hogy a modern fizika jelenségei, az újonnan felfedezett tények és összefüggések is helyesen értelmezve csak olyan tudományos világnézetnek alkothatják alapját, amely szerint az anyag örök, örökké mozgásban, szakadatlan változásban van, az egymástól elválaszthatatlan anyag és mozgás nem teremthető és nem semmisíthető meg.

Merre halad az orvostudomány?

GEGESI KISS PÁL

Talán nem is egészen helyes az a cím, hogy „Merre halad az orvostudomány”, hiszen a szocialista társadalmakban és így a magyar társadalomban is nem a véletlenre bízva haladnak az élet egyik területén sem az események, így az orvostudomány fejlődését sem bízuk a véletlenre, nem bízunk a spontaneitásra. Arra törekszünk, hogy az orvostudomány úgy fejlődjön, hogy segítse az egész magyar társadalom és az egész magyar nép életének mind kedvezőbbé, mind jobbra alakulását. Jobban fedné a lényegét az a cím: „Milyen legyen a magyar orvostudomány?”.

A magyar orvostudomány milyenségét, fejlődését, haladásának irányát befolyásoló, megszabó terveink kialakításakor — gondolom — elsősorban ideológiai szempontokra támaszkodunk. Nevezetesen arra, hogy az orvostudomány végső feladata az ember szolgálata, a gyakorlati orvosi tevékenység támogatása. És miből áll a mi szocialista társadalmunkban a gyakorlati orvosi tevékenység? Mi a cél tehát, amit szolgálni kell az orvostudománynak?

A szocialista társadalomban, így a magyar társadalomban is az orvosi tevékenység egybefonódva irányító és egyben operatív gyakorlati tevékenkedő. *Irányító*, mert orvosok vezetik és irányítják az állami egészségügyi tevékenységet. Ez már egészen természetesnek tűnik nekünk. Igen jól emlékszem azonban, pár évvel ezelőtt, mikor az osztrák orvosi delegáció itt volt, és üdvözlő beszédet tartottam a búcsúbanketten, milyen büszkén üzentem az osztrák orvoskollegáknak, hogy a magyar egészségügyet, a magyar egészségpolitikát, a magyar orvostudománypolitikát közvetlenül orvosok irányítják. Irányító azonban a magyar orvosi tevékenység azért is, mert orvosok irányítják a társadalmi jellegű egészségügyi tevékenységeket is a Vöröskereszt-szervezetekben. Ha orvosokat mondok, egyben egészségügyi dolgozókra is gondolok, orvosok és egészségügyi dolgozók ui. együtt műveljük e tevékenységeket.

Az orvosi tevékenység, tehát az egészségügyi tevékenység ezen egybefonódó kettős funkciót négyes tagolódásban végzi. Természetesen ezen tagolódások szorosan egybefonódnak, szorosan kapcsolódnak egymáshoz, egyik sem működhet ugyanis helyesen a másik nélkül. Ez a négyes tagolódás:

1. az egészséget óvó, gondozó tevékenység (mindig irányítást és operatív tevékenységet gondolok),
2. a betegséget megelőző, járványokat elhárító tevékenység,
3. a megbetegedetteket gyógyító, a kitört járványokat leküzdő tevékenység,

4. végül a gyógyulás után, de esetleges heggel, csonkolással stb. gyógyulás esetén is újból munkába állító, úgynevezett rehabilitációs tevékenység.

Nem tekinthetem ez alkalommal feladatomnak e négyes tagolódás teljes kibontását. Arra viszont szeretnék rámutatni, hogy az orvostudományok fellegráiraiban, az orvostudományi egyetemeken, az oktatás-nevelés, a tudományos utánpótlásról gondoskodás szemléletében mind ez ideig nem történt meg az a forradalmi változás, ami túllépne a régi, polgári szemléletű orvosi tevékenységen és ezen át a polgári szemléletű orvosképzésen, tudományos utánpótlásról való gondoskodáson. Orvostudományi egyetemeinken és klinikáinkon ugyanis döntően még mindig csupán az egyes ember betegségeinek gyógyítását, természetesen mindig magasabb szintű gyógyítását tekintik tulajdonképpen az orvosi tevékenység csúcsának, és e szemléletnek megfelelően erre tanítják lényegében a tanuló ifjúságot is. Nem hatotta még át egyetemeink gondolkodásmódját, oktatási-nevelési szellemét, szemléletét az, hogy a szocialista társadalomban az embert és a környezetét, egészséges és beteg körülmények között, munka közben és pihenő időben egységnek kell tekinteni, és így az orvosi tevékenységnek a fent felsorolt tagolódását egyenlő mértékben kell művelni, tanítani és a magyar egészségügyet egy időben, mintegy a fenti négyes tagolódás szempontjából összefogva kell egyesíteni. Éspedig nemcsak a megszokott gyakorlati tevékenység szempontjából, hanem az orvosi tudományok művelése szempontjából is. Fontos ezt kiemelni, mert lényegében előbbiekhöz hasonló a helyzet az orvostudományi egyetemeken és az Akadémián is az orvosi tudományok művelése szemléletében is. Bár e területen mintha több haladást lehetne észlelni, mint az előbbinél. A magyar orvoskutatók többsége ugyanis igazi orvosi tudománynak még ma is az elméleti tudományokat és ezek közül is a kísérletes orvostudományokat, az experimentális patológiát tekinti. A klinikai orvostudományokat, az egészségügyi szervező, az egészséget védő, az egészséget gondozó, a betegségeket megelőző és a rehabilitációs ténykedést e kutatók, e tudósok olyan gyakorlati tevékenységnek hajlandók tekinteni, amely tulajdonképpen minden jól képzett orvosnak csupán mindennapi gyakorlati tevékenysége és kötelezettsége.

Úgy hiszem, nem kell sok időt vesztegetnem e nézet helytelen, sőt káros voltának bizonyítására. Az orvosi tudományok természetesen tagolódnak elméleti, klinikai és szervező orvostudományokra, és mindegyikük több további részletre. Nem lehet azonban vitás, hogy az orvostudomány kutatási alap-problémái mindig a gyakorlattól, a betegágytól, az ország egyes területeinek egészségügyi problémáitól kell elinduljanak. Ezek tudományos, elméleti, kísérleti feldolgozása, megoldása után pedig a helyes megoldás végső bizonyítékát újból a gyakorlat, a betegágy, a terület adja meg. A legszebben megírt közlemény sem ér túl sokat, ha tartalma helyességét a gyakorlati élet, a betegágy melletti klinikum, a területi munka nem igazolja. Magától értetődően nem azt akarom ezzel mondani, hogy az orvosi tudományok között nincsenek olyan ágak, amelyek olyan kérdésekkel foglalkoznak, és kell, hogy foglalkozzanak, amelyek megoldásának eredményei nem vihetők közvetlenül, nem vihetők azonnal át a gyakorlati életbe, hanem az adott időpontban elvontnak, és a szóban levő szűkebb elméleti szakma részletkérdéseinek tűnnek csupán fel. Az orvosi tudományok jellegéből folyik, hogy mindig szükséges lesz minden egyes különösnek látszó kazuisztikus eset feldolgozása és irodalmi közlése, és ugyanúgy mindig szükséges lesz egyes egészen elvont, egészen elméletinek látszó részleteredmények leírása és ilyenyszerű kérdések vizsgálata is. Mindezek ismeretében is mégis azt kell állítanom, hogy orvostudományi egyetemeink fejlődése, a magyar orvosi tudomány fejlődése szempontjából elengedhe-

tetlen az orvosi tudományok elméleti és gyakorlati művelőinek szoros, szinte mindennapos találkozása, a problémák közös megbeszélése, kutatásaiknak egybeszővődése, az eredményeknek közös vitákban való értékelése.

Az orvosi tudomány olyan területének, mint az egészséget óvó, az egészséget gondozó tevékenység tudományos kutatása hazánkban elhanyagolt. Különböző életkorszakokra vonatkoztatva ezen egészséggondozó, egészségóvó tudományos célkitűzéseknek még a felvetése is a kezdet kezdetén van. Vajon a táplálkozás, az általános testi higiéné, a pihenés milyensége, időtartama, az alvás, a szórakozások, a sport, az üdülésszabadság hol és miként töltése a különböző foglalkozási ágakra vonatkoztatva, a napi feladatok, a munka, a tanulás, a kultúrálódás egészségügyi tudományos kutatási kérdései fel vannak-e még csak vetve is? Az újszülöttkor, a csecsemőkor, óvodáskor táplálkozására vonatkoztatva még csak felvetettük, kidolgoztuk ezeket a problémákat, és már ez magában is micsoda óriási eredményeket hozott. Vajon kidolgozták-e az orvostudomány a fenti tudományos kérdéseket, vagy legalább e tudományos kérdések differenciált megfogalmazását az iskoláskorra 6—16 évig, az ifjúkorra 17—20 évig, az érett korra 20—40 évig, majd a fokozatos leépítődés kezdeti korára 40—60 évig, vagy az öregkor-bevezetőre 60—70 évig, majd az öregkorra 70 év felett és az agastyánkorra 80 év felett? Vajon nem jogos-e az az álláspont, hogy ezen életkorok nem vonhatók össze az egészséget megóvó, az egészséget gondozó, a betegségeket elhárító tudomány célkitűzései és művelése szempontjából? Mindezek külön problémák, amelyekkel valamiképpen nyilván foglalkozni kell. Nem akarom, azt mondani, hogy nem kezdünk az öregkorral foglalkozni; kezdünk, de úgy látom, hogy ez idő szerint kizárólag a patológiával foglalkozunk. Azt is felvetem továbbá, hogy vajon a nők egészségvédelmi problémáival, egészséggondozó problémáival: a terhességgel, annak egészen korai, majd közép és befejező szakaszaival, a menstruációs ciklusok előszakával, utószakával, alatta való tennivalókkal: a táplálkozással, a munkaviszonyokkal, akár ülő-, akár álló- vagy járó foglalkozással kapcsolatos ez a munkaviszony, vajon foglalkozik-e a tudomány annyit, amennyire ez szükséges? De ugyancsak felveteltem — ami egészen közelről érinti saját szakmámat is — a pubertás problémáit, és — bár ez túlmegegy az én szakmám területén —, a klimax alatti egészségvédő problematikát. Mindezek a területeken nemcsak patológiás jelenségek vannak; és vajon ezeken, az egész népet, a nők összességét és az ifjúságot érintő területeken a tudományos problémák felmerültek-e tudományos életünkben, és foglalkozunk-e velük olyan tudományos gonddal és felelősséggel, mint amilyen nagy a jelentőségük? Úgy gondolom, feladatunk hangot adni ennek, és amikor arra válaszolunk, hogy milyen legyen a magyar orvostudomány, ezeket minden körülmények között célkitűzéseink közé be kell építenünk. Arra kell törekednünk, hogy ezek jelentőségük arányában kapjanak helyet a tudományos kutató munkában. Mindezen kérdésekről itt-ott olvasható egy-egy közlemény, de mégis ki kell éleznem a kérdést. A népegészségügy szempontjából jelentőségük arányában e kérdéseket a tudományos munka középpontjába kell állítani.

Úgy vélem, még komolyabb a helyzet a *rehabilitációs tevékenység* tudományos művelésében. A rehabilitáció nem szűkíthető le arra, hogy e tevékenység közben csupán azokkal foglalkozunk, akik ipari vagy mezőgazdasági munka vagy közlekedési baleset kapcsán megsérültek, egyik karjukat vagy lábukat elvesztették, vagy az egyik szemük szétzúzódott, megsemmisült, vagyis akik csonkkal gyógyultak. Gondoljuk meg, hogy minden betegség utáni

munkábaindítás is tulajdonképpen rehabilitációs tevékenység. Nincs ugyanis olyan betegség, amely közvetlenül a klinikai gyógyulás után teljesen lezajlottnak volna tekinthető. Hosszú idő, hetek, adott esetben hónapok telnek el. sőt vannak betegségek — ide tartozik a febris rheumatica, ide tartozik a tuberkulózis —, amelyek átvészelése után évek telnek el, amíg a szervezet működő képessége, ereje teljessége, reagálóképessége, védekezőképessége olyanná válik, mintha nem lett volna korábban beteg. A rehabilitációs tevékenységet tehát tekintsük a betegség utáni újra munkábaindításnak, újra életbeindításnak, csecsemő- és gyermekkorban pedig újbóli közösségbe való indításnak. Ide tartozik ezen életkorban annak eldöntése, hogy mikor engedem bölesődébe, napközibe, óvodába, iskolába a szóban levő egyedet. Mindezek olyan problémák, amelyek — véleményem szerint — mind, mind a tudományos munka körébe vonandók sokkal elmélyültebben, mint ahogyan ezt eddig tettük.

Ha ezeket így elfogadjuk, nézzünk túl a tudomány szűkebb határain, mit mutat az élet? Az MSZMP VII. Kongresszusának anyagából megállapítható, hogy a jelenleginél több kórházi ágy, több orvos, több ápoló áll majd a betegek rendelkezésére. Az egészségügyi intézményekben javulni fog az élelmezés, egyre hatásosabb lesz a gyógyszerellátás. Tovább javul a lakosság egészségügyi ellátása. A mezőgazdaság szocialista átszervezésével a társadalombiztosításban részesülők száma a közeli jövőben kilenc és fél millió főre fog emelkedni. A betegellátás jelentős javítása érdekében több új kórházat kell majd építeni; az 5 év alatt összesen 10 000-rel kell növelni a gyógyintézeti ágyak számát, a körzeti orvosi állások számát mintegy 10%-kal, a szakorvosi óraszámokat csaknem 25%-kal kell emelni. Növelni kell az ipari munkásság üzemorvosi ellátását. Az egészségügyi személyzet létszámának növelésével, a betegek gyógyszer- és élelmiszerellátásának emelésével magasabb színvonalra kell emelni a kórházakban, a gyógyintézetekben a betegápolást. Tovább kell fejleszteni az anya- és csecsemővédelmet. A dolgozó anyák helyzetének megkönnyítésére, gyermekeik nevelésének segítésére növelni kell az óvodák számát és befogadó képességét. A bölesőde- és óvodahálózat kiszélesítése céljából az állami erőkhön kívül igénybe kell venni a társadalmi erőforrásokat is. A szociális, kulturális és egészségügyi kiadások összege mintegy 40%-kal emelkedik. Fokozni kell a társadalmi gondoskodást az idős munkaképtelen dolgozókról, mintegy 3000 új szociális otthoni férőhelyet kell létesíteni az egyedülálló idős emberek elhelyezésére. Nagy gondot kell fordítani az elhagyott, családi nevelésben nem részesülő fiatakorúak nevelésére. Létesíteni kell mintegy 3500 új gyermekotthoni férőhelyet, és javítani kell a gyermekotthonokban az ellátást. A gyakorlati oktatás fejlesztése céljából javítani kell az egyetemeknek korszerű gépekkel, korszerű műszerekkel való ellátottságát. A tervidőszakban a szervezetiileg erősen tagolt kutatóhálózatot egységesen meghatározott feladatokra kell összpontosítani.

A második ötéves terv főbb kutatási feladatai közül az egészségügyi helyzet további javítására folytatni kell a legerőteljesebb népbetegségek megelőzésére, valamint a csecsemő- és újszülött-halandóság csökkentésére vonatkozó tudományos kutatásokat. A munkaegészségügy terén az ipari és mezőgazdasági munkák egészségügyi ártalmának megelőzését kell előtérbe helyezni. Folytatni kell a gyógyszerek és antibiotikumok kémiai- és ipari előállításának kutatásait.

Vajon ezek a célkitűzések, melyeket a Párt VII. Kongresszusának határozatai tartalmaznak, megoldhatók-e az orvostudomány mai szintjén? Csak

akkor oldhatók meg, ha azokat a szempontokat, amelyeket mint ideológiai kérdéseket a bevezetőben felsorakoztattam, magunkévá tesszük, tovább fejlesztjük, és a tudomány művelésével ebbe az irányba haladunk előre.

A VII. Kongresszus határozataiban az egészségügyi kormányzat is kidolgozta terveit. Leszögezte azt, hogy ahhoz az óriási fejlődéshez képest, melyet 1945 óta a népgazdaság elsősorban az ipar területén, de a kereskedelem terén is és az elmúlt 2 évben a mezőgazdaság területén is elért, az egészségügy területén elmaradás van. Ennek a viszonylagos elmaradásnak a behozása az egészségügyi kormányzat egyik döntő célkitűzése. Az egészségügyi kormányzat 10 000 kórházi ágy létesítésére készül fel, és ebből 3000 ágyat a tüdőbetegek elhelyezésére kíván fordítani. Ezzel is hozzá kíván járulni, hogy a tuberkulózist, mint népbetegséget 10—15 év alatt felszámolják. A Szovjetunióban szerzett tapasztalataim alapján úgy látom, ez nem utópia. A Szovjetunió ma már ott tart, hogy nem új kórházi ágyakat létesít tuberkulotikus betegek számára, hanem teljesen megszüntet, átalakít olyan egészségügyi intézményeket, amelyek korábban tuberkulotikus betegek ápolására, gyógyítására szolgáltak.

Az egészségügyi kormányzat további célkitűzései: 35 kisebb szakrendelő beállítása. Elsősorban levő célkitűzés az ipari területek orvosi ellátottságának javítása. Rendkívül fontos feladat a tervben a csecsemőhalálozás további csökkentése. Ennek érdekében a tervben a körzeti gyermekorvosi hálózat kiépítése, 400 új védőnő munkábaállítása, 3000 új bölcsődei férőhely létesítése szerepel. Állami összegről a teljes szükséglet megvalósítása nem oldható meg, óriási feladatok várnak e téren a *társadalmi szervezetekre*, hogy társadalmi munkában, társadalmi összefogásban segítsék e szükségletek kielégítését. Ebben természetesen a Szakszervezetekre és a Vörös keresztre vár komoly munka. Az egészségügyi kormányzat 3800 férőhellyel akarja növelni a szociális otthonok számát. 120 új gyógyszerár létesítését tervezi, a gyógyszerforgalom összege a jelenleginek kb. kétszeresére emelkedik. A magyar egészségügy ilyen fejlesztése révén el lehet érni, hogy a terv befejezése után valóban szocialista magyar egészségügyről lehessen beszélni.

A szűkebb értelemben vett tudomány számára is szolgál majd, hogy az 5 éves tervben a Budapesti Orvostudományi Egyetemen megépül az új elméleti tömb. Ezen elméleti intézet az oktatói munka mellett az alapkutatásokat fogja elsősorban segíteni. Újjáépül a budapesti I. sz. Szemklinika. Pécsen 400 ágyas klinikai tömb épül. Ezenkívül négy, egyenként 200 férőhelyes ápolónőképző iskola létesül. 30 000 fővel növeli a kormányzat az egészségügyi dolgozók létszámát, ebből 3200 orvos és a 30 000 fő több mint fele egészségügyi szakképesítésű dolgozó lesz.

A VII. Kongresszus határozatainak ismeretében a Tudományos és Felsőoktatási Tanács, a Tudományos Akadémia és a minisztériumok kidolgozták a távlati tudományi terv kereteit és folyamatban van a tervtanulmányok ki-munkálása is. Ezekhez kell majd nekünk is munkánkban igazodni. A mi munkaterületünkre vonatkozó fő feladatok a következők: 1. Fehérjék, szénhidrátok, valamint egyéb növényi és állati eredetű anyagok kutatása, 2. A sejtek ésszövetek kutatása, 3. Mikrobiológiai kutatások, 4. Nedvkeringési kutatások, 5. Izom kutatások, 6. Az idegrendszer és neuro-endokrin reguláció kutatása, 7. A főbb népbetegségek, valamint a csecsemő- és újszülött-halandóság orvosi és közegészségügyi problémái, 8. Onkológiai kutatások, 9. Munkaegészségügyi kutatások, 10. Az öregedés biológiai alapjai és társadalmi vonatkozásai, 11. Pszichológiai kutatások.

Lényeges kérdés, hogy a távlati terv kereteit figyelembe véve mit fog tenni a Magyar Tudományos Akadémia? Mik a tervek az Orvosi és Biológiai Osztály területén? Az első: a rendelkezésre álló anyagi eszközöket tervszerűen, célszerűen, a megadott problémák megoldására kell koncentrálni. A Tudományos Akadémia Elnöksége határozatai értelmében az Orvosi és Biológiai Osztály vezetősége a területén rendelkezésre álló úgynevezett célhitel, anyagi lehetőségek, status-lehetőségek mostani szétosztását felülvizsgálja, és azokat a cél előrevitele érdekében az eddigi szétszórt, szétfolyt területekről szűkebb területekre koncentrálni. Nem azt jelenti ez, hogy az a néhány intézet, amelyik eddig 1000, 2000 vagy 3000 forintot kapott, az most nem fog a tudományos munkához támogatást kapni, hanem az Akadémia arra törekszik, hogy 20 000, 50 000, 100 000 forintot koncentráljon egy-egy intézetbe. Arra törekszik, hogy az anyagi feltételek biztosítása mellett olyan több tagból álló tudományos brigádokat hozzon létre, amelyek alkalmasak bizonyos kérdések megoldására. Nem jelenti tehát ez a koncentráció azt, hogy akik nem az Akadémiától kapnak támogatást, azok nem tudnak majd tovább dolgozni. A koordináló munka eredményeként a minisztériummal úgy osztjuk meg a feladatokat, hogy egy részüket a minisztérium, másik részüket az Akadémia, harmadik részüket az Orvostudományi Egyetemen fogják támogatással ellátni.

A másik kérdés: az V. Osztály keretében még az 5 éves terv időszakában megépül a központi orvosi kutatóintézet első épülete. Ebben helyezkednek majd el: a kórélettani, a morfológiai, a farmakológiai és a mikrobiológiai részek, és ezt remélhetőleg követni fogja a második kutatóintézet létesítése is. E második intézetben lennének a tervek szerint a biofizikai, a biokémiai osztályok, ide jönnének azon alaptudományok intézményei, amelyek a pszichológiai kutatóintézetnek is alaptudományai: az agy- és ideg-morfológiai osztály, az idegéletti osztály, az agy-biokémiai osztály. Az Akadémia Elnöksége magáévá tette továbbá azt a javaslatot, hogy pszichológiai kutatóintézet felállítása is szükséges.

Az Akadémia terveiben jelentős helyet kapott a tudományos utánpótlással való foglalkozás. Elsődlegesen az volt a feladat, hogy felmérjük a jelenlegi helyzetet. Az MTA Orvosi és Biológiai Osztálya területén a felmérés többé-kevésbé megtörtént. Az osztályvezetőségnek most már rendelkezésére állnak a *tudományos fokozatot elérték* helyzetének felmérési adatai. Elindult a négy orvostudományi egyetemen is egy olyan feltérképezési munka, amelynek célja, hogy világosan lehessen látni, hogy az ország egész területén kik azok a *még tudományos fokozatot el nem ért* tehetséges fiatalok, akik a tudományos káderutánpótlás szempontjából elsősorban szóba jöhetnek. E munka kapcsán az Orvosi és Biológiai Osztály vezetőségének kialakult személyes kapcsolatai biztosítják azt, hogy a tudományos káderutánpótlás szempontjából szóba jövő fiatal szakemberekkel is foglalkozhassék. Így mind az érett, mind a fiatal kutatók, ha bármilyen problémájuk felmerül, van hová forduljanak.

A káderprobléma másik oldala a status-kérdés. Az Akadémia Elnöksége magáévá tette azon álláspontot, hogy az Akadémia tudománypolitikája nem irányulhat kizárólag arra, hogy csak az Akadémia tudományos intézeteit támogatja, irányítja, hanem az Akadémiának feladata van az egyetemi tanszékeken is. Nem mondhatja az Akadémia, hogy a tanszékekkel való foglalkozás, a tanszéki kutatók támogatása csupán a minisztériumok feladata. Hazánkban nem vihető az keresztül, hogy a Szovjetunióhoz hasonlóan külön legyen egy teljes akadémiai hálózat, ahol minden tudományág számára megvan a saját

intézet, és külön egy egyetemi hálózat. A Szovjetunió gazdasági eszközei és káderhelyezete lehetővé teszik, hogy az Akadémia létrehozzon például egy 500 ágyas gyermekgyógyászati tudományos intézetet akkor, amikor Moszkvában van két orvosi egyetem, ezek egyikének 800 ágyas gyermekgyógyászati részlege van, és Leningrádban van egy külön gyermekgyógyászati egyetem is 5000 hallgatóval. Hazánkban nyilvánvalóan az a helyes tudománypolitika, hogy az elméleti alap kutatásokhoz valóban legyen külön akadémiai intézet, legyen közvetlen akadémiai célkitűzés, de a klinikai orvostudományok és a területi orvostudományok művelésében az Akadémia csupán részt kérjen, sőt részt követeljen a tudományos munka támogatásában, ellenőrzésében és irányításában. Az Akadémia e felfogás értelmében a rendelkezésére álló statusokat két csoportra osztotta. Az egyik status-csoport az akadémiai intézetekhez tartozik. Azonban az akadémiai intézetek számára biztosított status-helyekre kinevezettek is évekre kivezényelhetők tanszékre, ahol megfelelő vezető van, hogy ott speciális oktatásban, képzésben részesüljenek, ami alkalmassá teszi őket tudományos kutató munkára. Ilyenkor tehát a tanszékek vállalnak felelősséget és munkatöbbletet az össz-magyar orvostudomány érdekében, és ők nevelnek az akadémiai intézetek számára is kádereket addig, amíg el nem jön az a periódus, mikor már az említett alap kutatási intézeti hálózat kiépül, és saját magának tud majd kádereket nevelni. Így helyes ez, hiszen nincs két magyar egészségügy, nincs két magyar orvostudomány: akadémiai és miniszteriális, hanem egy magyar orvostudomány van, és egy magyar egészségügy van, és minden oldalról támogatva kell ennek ügyeit intézni.

A másik akadémiai status-csoport közvetlenül az egyetemi tanszékekhez adott statusokból tevődik össze. Ezek tehát nem az akadémiai intézetek, hanem az egyetemi tanszékek akadémiai statusai. Ez is hatalmas hálózat. Hatalmas a magyar viszonyokban: 120 körül van az ilyen tanszéki kutatók száma az orvosi egyetemeken. Ezeknek a mozgatása, elosztása, irányítása is olyan politikai feladat, ami ugyancsak az Orvosi Osztály vezetősége előtt áll.

A tudományos munka szempontjából fontos az is, hogy 1960-tól kezdve az orvosegyetemeken külön tudományos hitelkeret áll rendelkezésre. Ezt még témává nem sűrűsödött és éppen csak elinduló tudományos munkák, mintegy „előkísérletek” támogatására kívánjuk fordítani. Határozatokat hoztunk arra is, hogy ezen támogatási összegeket hogyan lehet úgy felhasználni, hogy a kutatás lehetővé tétele mellett a differenciálódott tudományágakat közelebb hozza egymáshoz. Ugyanis bár az egyes differenciálódott tudományágak nagyon fontos feladatokat hajtanak végre, de ugyanakkor nem használják eléggé fel azt a lehetőséget, amit a különböző tudományágak együttműködése adna. Pedig a gondolatoknak a kísérletek kezdetén való, majd folyamatos kicserélése hasznos mind az elméleti, mind a klinikai tudományágaknak. A még csak kialakuló témák feletti közös beszélgetések egészen újszerű tudományos munka-koordinálás, szintézis lehetőségeit rejtik magukban.

Ide kapcsolva csupán emlékeztetek a most megalakuló MOTESZ jelentőségére, ahol a vezetőségnek az összes orvostudományi társaságok összefogásával módja lesz a tudománypolitikába ilyen koordináló módon úgy beleszólni, hogy az összes orvostudományok művelésére hasznos legyen. Utalni szeretnék a szélesebbkörű társadalmi munkára is. Megállapítottuk, hogy a magyar orvostudomány és a magyar egészségügy nem két kérdés, hanem egyetlen összefüggő kérdés. Mivel célunk, hogy a magyar egészségügy össz-népi ügyé váljék, így célunk az is, hogy *a magyar orvostudomány is össz-népi ügy legyen.*

A Vöröskereszt-szervezetek azok, amelyek ebben segíteni tudnak. A Vöröskereszt segíthet abban, hogy a társadalom széles tömegei felől jövő igények a tudományos dolgozók tudomására jussanak.

Úgy gondolom, hogy a kifejtettekből világosan kivehető az az álláspont, hogy sem a tudományt, sem az orvostudományokat nem lehet elkülönítlen önmagukban levőknek tekinteni, és így a haladásuk irányát sem lehet elszakítani a társadalom haladásának irányától, hanem azzal szorosan egybefonódva képzelhető el csak a tudomány haladásának iránya. Mégis ezen dialektikus egység elvének fenntartása mellett foglalkozni kell még a következőkben a tudomány, helyesebben az orvostudományok sajátos területén belüli haladás milyenségével.

Az utóbbi években — és ennek nyilvánosság előtt első ízben 1955-ben tartott referátumomban adtam, ha röviden is hangot — a klinikai munkában az a szemlélet irányít, hogy megtartottam szemléletemben az emberi szervezetet egységnek tekinteni, megtartottam azt, hogy ebben az egységben az agykéreg által koordináltan működnek az egyes szervek, szervrendszerek, és végzik a sajátos feladatukat az egész szervezet aktuális helyzete megszabta módon. Annak a közhelynek tűnő ténynek a felismerésével azonban, hogy mind az egész egység, tehát a teljes emberi szervezet, mind az azt összetevő egyes szervek *végső fokon sejti működésen épülnek fel*, ki kellett ezt a szemléletet bővítenem. Mai szemléletemben az irányít, hogy *a klinikus gondolkodásában előtérbe kell jönnie a további kutatásokban és a klinikai mindennapi tevékenységben annak, hogy a sejten a szerv megszabta specifikus tevékenység mellett az alapvető sejti anyagcsere és sejti energiacsere az alapja mindenfajta szervi és tulajdonképpen az össz-szervezeti működésnek is*. Ahhoz ugyanis, hogy az emberi szervezet egésze és az egyes szervek a nagy összefüggés megszabta módon működhessenek és a szervezet egésze szempontjából a feladataikat teljesíthessék, elengedhetetlen, hogy a *sejti energiacsere, a sejti anyagcsere* megfelelő módon folyjon le. A klinikai orvostudomány és a klinikai mindennapi gyakorlati tevékenység — véleményem szerint — akkor tud további előrehaladást elérni, ha a funkciós patológiai szemlélet most már *túllép* a csupán a nagy összefüggéseket, a szervezet egészének egységét, az egyes szerveket számba vevő szemléleten, és kutatásaiban, gyakorlati tevékenységeiben állandóan szem előtt tartja azt, hogy adott esetben valamely szervezetben vagy szervben fellépő struktúrális vagy funkcionális elváltozás alatt milyen *sejti energiacsere-, sejti anyagcsere-zavar*, elégtelenség vagy túlműködés áll fenn. Ezért vettem fel a *sejti hypoenergia*, végső fokon *sejti anergia* fogalmakat az eddigi fogalomkör közé. E sejti energiacsere milyenségét is figyelembe vevő szemléleten nyugvó klinikai orvostudomány, illetve klinikai gyakorlat műveléséhez a klinikusnak elengedhetetlenül szüksége van a biofizikai és biokémiai tudományok eredményeinek részletekbe menő megismerésére, sőt az e területen működő elméleti kutatókkal szemben a klinikus szempontjából új igények bejelentésére.

Az orvostudomány haladásának egyik iránya tehát megítélésem szerint az lesz, hogy az emberi szervezet egységének egészén belül az egyes sejtek, az egyes szervek szöveteinek *sejtjei, sejti energiacseréjét, sejti anyagcseréjét* és ezek klinikai — helyesebben mondva — a gyakorlati orvosi tevékenységben való jelentőségét fogja a tudomány az eddiginél sokkal jobban felderíteni és alkalmazni.

Az orvostudomány haladásának másik iránya az emberi szervezet egészének, mint önálló egységnek, a társadalomban élő egyed-embernek történéseit

fogja az eddiginél sokkal jobban felderíteni. Ennek a lényege a *pszichológia* tudományának, a legmagasabb idegtevékenység vizsgálata tudományának ma még szinte beláthatatlan mélységekben és magasságokban való feltárása.

Az *orvostudomány fejlődésének harmadik iránya* a renaissance-át fogja jelenteni a tulajdonképpen *egyéni gyógyító tevékenységnek*. Így dolgozva már nemcsak a betegséget, nemcsak az egyes szervek betegségeit, hanem a teljes emberi szervezetet, tehát az *embert* fogja a gyógyító orvos a megbetegedések alatt szem előtt tartani. Sőt nemcsak ezen két tényező, tehát a betegség és az adott beteg ember alkati és aktuális kondicionális tényezői egymáshoz viszonyulását fogja a gyógyításban mérlegelni, hanem minden egyes gyógyítási művelet elhatározásakor az egyén egész élettörténeti milyenségéből adódó aktuális dinamikus egységet. Természetesen belcértve a belső milieu és külső milieu történéseiből adódó dinamizmust, valamint a szóban levő társadalom ható és hatott történéseit, ill. azok aktuális dinamizmusát. Azt jelenti ez, hogy egy bizonyos betegségi folyamat alatt a kezelés mindig nem egyetlen statikus jelenre vonatkozik majd, hanem az egyéni életfolyamat egészére. Számításba veszi — durva példával élve — a korábbi behatások hatására az egyedben kialakult túlérzékenységi, csökkent érzékenységi, torz érzékelési várhatóságokat és figyelembe veszi a jövőben várható nyom nélküli gyógyulás vagy nyom-heg hátrahagyásával gyógyulás lehetőségeit, szempontjait is.

Azt kell mondom, hogy majdan az így dolgozó orvos a gyógyítás folyamán a beavatkozás minden napján szinte újból és újból teljesen újra felméri a betegek állapotát, működési helyzetét, válaszadási dinamizmusát. Így a betegséget az egyénben lejátszódó olyan mozgásban, változásban levő folyamatnak tekinti, amelyet nem lehet megállítani, nem lehet kiszakítani, műtéttel kivágni, hanem *e mozgások és folyamatok irányát és tendenciáját kell úgy befolyásolni*, hogy elérhesse az orvos azt az eredményt, ami a megbetegedett egyénre az adott körülmények között a legkedvezőbb.

Belátom, rendkívüli feladatot fog ez kívánni az orvostudomány és az orvosok részéről, hiszen így a jövő orvosainak nemcsak a mai értelemben vett kiváló klinikusoknak kell lenniök nagy tapasztalattal, hanem jól tájékozottnak kell lenniök a biokémia, a biofizika, biológia tudományában, jól tájékozottnak kell lenniök a pszichológia tudományában, és jól tájékozottnak kell lenni a társadalomtudományokban, és ezen belül a különböző társadalmi tevékenységek, munkatevékenységek tudományában is. Tájékozottnak kell lenni az „elkülönült” egyes emberről, annak egyedi, csak egyszer létező sajátosságairól és ugyanakkor a társadalom nagy közösségével minden szempontból szorosan együttélő, együtt történő „társadalmi ember”-ről, annak élettanáról és kór-tanáról.

A magyar közlekedéstudomány öt éves és távlati terve

CSANÁDI GYÖRGY

Az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozására vonatkozó kormányhatározat nyomán tudósaink, szakembereink lelkes munkával azon fáradoztak, hogy minél szélesebb körű, elmélyültebb munkával feltárják tudományterületüknek a világszinthez mért helyzetét, s a második öt éves terv irányelvei alapján meghatározzák, majd tervtanulmányokba foglalják a jelen és jövő kutatási feladatait. A következőkben, a tudományos alapokon nyugvó közlekedéspolitika igényeit szem előtt tartva, kiemeljük azokat a legfőbb kutatási feladatokat, amelyek a második öt éves népgazdasági terv célkitűzéseinek megvalósítását, s ugyanakkor a hazai közlekedéstudomány egyenletesen fellélelő fejlődését leginkább szolgálhatják.

Fiatal, szervezett formájában alig kilenc évre visszatekintő, hazai közlekedéstudományunk figyelemre méltó eredményei egészen a legutóbbi évekig többségükben a közlekedés egyes ágazati teljesítőképességének fokozását szolgálták, jobbra az üzemvitel körében felmerült műszaki-üzemi és gazdasági problémák megoldását segítették, az állandóan növekvő — az egész népgazdaság fejlődését tükröző — szállítási szükségletek maradéktalan kielégítése érdekében. A közlekedés egészére vonatkozó, az egyes ágazatokat szintetikusán szemlélő tudományos kutatásokra csak a legutóbbi években kerülhetett sor. Viszonylag gyors ütemben, rövid idő alatt kibontakozott, nemzetközi téren is élenjáró és elismert hazai tudományos eredmények mellett, amelyeket a közlekedés a maga gyakorlati munkájában jórészt hasznosított (pl. a közlekedési ágazatok összehasonlító önköltségvizsgálata, a kisforgalmú vasútvonalak hatékonysági vizsgálata stb.), kevés lehetőség nyílt az alapkutatások kiszélesítésére, a közlekedés távlati munkáját és fejlesztését szolgáló műszaki-gazdasági alkalmazott kutatásokra, ezek intenzív összefogására és összehangolására, a közlekedés komplex fejlesztésének megalapozására.

A szocializmus építésében soron következő feladatok a tudományos kutatások terén is a tervszerű, a távlatokat szem előtt tartó, az eddigiéknél rendszerezettebb munkát kívánják meg. Arra van szükség, hogy a tudományos kutatások ne csak a ma, hanem a jövő fejlesztési igényeinek is megfelelő műszaki-gazdasági problémák megoldását segítsék elő, tudományos alapokat szolgáltatva a közlekedési eszközök és berendezések minél hatékonyabb üzemeltetéséhez, fejlesztéséhez. A népgazdasági igényekkel összhangban kell tehát az alap-, alkalmazott- és üzemi kutatásokat folytatni úgy, hogy azok a népgazdasági tervek egyes időszakaira vonatkozó központi célkitűzések megvalósítását kellő időben elősegíthessék. A hosszabb távlatokra kiterjedő alapkutatásokkal való intenzívebb foglalkozás nem szoríthatja azonban háttérbe azokat a kutatásokat, amelyek a fejlesztési beruházásoktól függetlenül a közlekedési üzem racionálisabb, gazdaságosabb működését segíthetik elő. Számta-

an olyan feltáratlan területe van még a közlekedésnek, amelynek tudományos elemzése az üzem munkáját termelékenyebbé, gazdaságosabbá tevő új módszerek kialakítására vezethet. Ezek a kutatások egyben elősegíthetik a nagyobb távlatokban megvalósítható korszerűsítés optimális kialakulását és ütemezését is.

A vázolt alapelvek szem előtt tartásával az alábbi legfontosabb kutatási feladatokat emelem ki:

Az alapkutatások közül különösen a közlekedés és a népgazdaság sokrétű kapcsolatának vizsgálata — a közlekedésnek a szocialista társadalom fejlődésében, a bővített újratermelésben elfoglalt szerepének és jelentőségének részletes feltárása — nélkülözhetetlen ahhoz, hogy helyesen tudjuk elemezni és meghatározni a népgazdaság általános fejlődésével összhangban álló arányos és hatékony közlekedésfejlesztés főbb irányait és mértékét. E komplex feladatkörbe tartozó kutatások nélkül aligha számíthatunk arra, hogy közlekedésünk műszaki fejlesztése maradéktalanul megfeleljen annak a szerepnek, amelyet a közlekedésnek be kell töltenie a társadalmi termelésben. Egzakt mérőszámokra, a társadalmi folyamatok alakulásából adódó, a közlekedésben és a társadalmi-gazdasági életben jelentkező aktív és passzív hatások mérésére alkalmas elemző módszerekre van szükség ahhoz, hogy a fejlesztés szintje, üteme és mértéke a népgazdaság egészének igényei szerint, a leghatékonyabban legyen. Hasonló jellegű tudományos módszerekre van szükség a közlekedés egyes ágazatainak az optimális koordináció igényei szerint való komplex fejlesztéséhez, többek között az egyes közlekedési ágazatok hatékonyságának összehasonlító vizsgálatára, az egységes alapelveken nyugvó díjszábillási rendszer kialakítására, a kapacitás- és kihasználás egységes számítási módszerének kidolgozására. Tovább kell folytatni a meglevő hazai közlekedési apparátus leghatékonyabb foglalkoztatásával összefüggő koordinációs problémák kutatását is.

A közlekedés általános fejlesztésére irányuló fenti kutatási területektől semmivel sem maradhatnak el azok a kifejezetten műszaki jellegű alkalmazott és üzemi kutatások, amelyek a korszerű közlekedési eszközök és berendezések hazai viszonyaink közötti legeredményesebb felhasználásának lehetőségeit, a velük szemben támasztott igényeket tárják fel. Közismert, hogy közlekedésünk egyik alapvető problémája a vasúti vontatás korszerűsítése, a gőzvontatásról a diesel- és villamos vontatásra való fokozott ütemű áttérés megoldása, ami számtalan tudományos és gyakorlati feladatot vet fel, nemcsak a járműipar, de a közlekedés vonatkozásában is. Sokrétű tudományos kutatásra van szükség általában a közlekedésben a korszerű járművek — ide értve a légi járműveket és a hajókat is — üzemeltetésének, kiszolgálásának, javítási és karbantartási módszerének kialakítása, továbbá a közlekedési pályák és egyéb helyhez kötött berendezések hazai viszonyaink közt legjobban megfelelő korszerűsítési alapelveinek tisztázása érdekében.

A közlekedéstudomány — más tudományterületeket is igénybevevő — alapvető kutatási feladatainak időrendjét a közlekedés szállítási feladatai és a folyamatban levő korszerűsítési munkák igényei szabják meg. Különösen nagy jelentősége lesz a tudományos kutatások helyes ütemezésének és a népgazdasági tervekkel való összehangolásának a legközelebbi években, mert a tudományos kutatásnak hatékonyan elő kell segítenie a néhány év múlva szükségyszerűen bekövetkező kapacitáshiány korszerű pótlását, összhangban a közlekedési ágazatok arányos fejlesztésének követelményeivel. Minden erőnket

elsősorban arra kell összpontosítanunk, hogy a szállítási szükségletek többségének lebonyolítására a távlati időkből is hivatott, a szárazföldi közlekedés gerincét képező vasúti közlekedés zökkenőmentes működése érdekében, a diesel- és a villamos vontatás alapvetően fontos szerkesztési és gyártási feladatai megnyugtató megoldást nyerjenek. A diesel- és villamos vontatójárművek hazai gyártási lehetőségeihez és a népgazdaság teherbíróképességéhez alkalmas zökkenőmentes tudományos munkának kell elősegítenie azt, hogy a vasút megfelelő kapacitású, üzembépes, korszerű járműveket kapjon a fokozatosan kieső gőzmozdonyok helyett. A műszakilag és gazdaságilag egyaránt hatékonyabb új vontatási nemekre való folyamatos áttérés a közeljövőben már nemcsak a korszerűsítést, a közlekedés gazdaságosabbá tételét szolgálja, de egyenesen alapfeltétele annak, hogy a vasút maradéktalanul teljesítse a népgazdasági tervekben adódó szállítási feladatait.

Az új vontatási nemek nagyobb arányú bevezetése új üzemeltetési, kiszolgálási, építési feladatokat vet fel, melyek megoldásához a kutatómunka segítségére okvetlenül szükség van.

A vasúti vontatás korszerűsítésének alapját képező, fent vázolt vontatási feladatok elsőbbségének biztosítása mellett, a többi közlekedési ágazat korszerű vontatási rendszerének kialakítása is igen jelentős. A korszerű gépjárműtípusok kiválasztása, a hajóépítéssel szemben támasztott üzemi követelmények feltárása, a belföldi légiforgalomra alkalmas repülőgéptípusok meghatározása és a felsorolt járművek javításának, karbantartásának korszerűsítése együttesen teremti meg a népgazdaság energiagazdálkodásának leginkább megfelelő arányos fejlesztés lehetőségeit.

Ma már vitathatatlan, hogy a közlekedési pályák adottságait és a műszaki fejlesztés elérni kívánt szintjét, az erre irányuló tudományos munkát, össze kell hangolni a járművek fejlesztésével, a mélyrehatóan feltárt kölcsönhatások alapján. A vasúti pálya alépítményi és felépítményi szerkezeti elemeivel foglalkozó kutatások továbbfolytatása során különösen azokat a kutatásokat kell előtérbe helyezni, amelyek a pályák műszaki állapotának javítását és ugyanakkor fenntartásuk gazdaságosabbá tételét szolgálják. Ezért nagy jelentőségűek a hézagmentes vasúti pályák, a vashetronaljak alkalmazására, tökéletesítésére irányuló kutatások. Az útpályaszerkezetek korszerű méretezése, a különféle gazdaságos burkolatok kialakítására, a viszonylag olcsón megoldható talajstabilizációs eljárásokra irányuló kutatásokat illetően igen fontos szempont, hogy a közúthálózat fejlesztése során a pálya és a jármű egységes szemlélete messzemenően érvényesüljön. A gépjárműközlekedés arányos fejlesztése is csak így biztosítható. Hasonló kutatási feladatokat kell megoldani a repülőterek, kikötők stb. építésével kapcsolatban. Az új építési és fenntartási technológiák kialakítására, a további gépesítésre irányuló vizsgálatok is igen fontosak.

Az eddigiekben nagy vonalakban vázolt kutatási feladatok jellemzője, hogy szoros összefüggésben állnak a második öt éves terv beruházási programjával. Közlekedéspolitikánk éppen ezért várja a tudományos vizsgálatok eredményeitől azoknak a már említett alapelveknek, módszereknek kialakítását, amelyek a beruházások helyes arányainak és sorrendjének meghatározását, a népgazdaság korlátozott erőforrásainak leghatékonyabb felhasználását segíthetik elő.

A közlekedés járműveinek és berendezéseinek korszerűsítése a közlekedés üzemeltetési módszereinek folyamatos fejlesztését, új fejlettebb technológiák

kialakítását kívánja meg. Ezért, továbbá amiatt, mert az egyre növekvő szállítási feladatok megoldásához — a korlátozott beruházási lehetőségek miatt — messzemenően fel kell tárnunk a meglevő közlekedési apparátus tartalékait, a kapacitás és a gazdaságosság növelését segítő üzemi kutatások elsőrendű fontosságúak számunkra. A közlekedés egészében és annak egyes ágazataiban a termelékenység növelését, az önköltség csökkentését célzó sokrétű kutatásokat továbbra is központi feladatnak kell tekinteni. Így a vasútnál tovább kell folytatnunk — többek között — a vonatközlekedési és vonatösszeállítási rendszer fejlesztését, a pálya- és járműkapacitás kihasználását elősegítő módszerek kidolgozását, a gépjárműközlekedésben a járműpark jobb kihasználására irányuló munkát, a szállításszervezés eredményességét növelő kutatómunkát stb. Nagy jelentőségű a közlekedés számára a kibernetikai módszerek tanulmányozása és felhasználása nemcsak a nagyobb beruházásokat igénylő automatizálás feltételeinek megteremtése, de a mai üzemi munka racionalizálása érdekében is.

A városi közlekedésben — különösen Budapest tömegközlekedésében — a műszaki és forgalomtechnikai problémák megoldása, mint pl. az új villamosmotorkocsi és autóbusz tervezési irányelvei, az egyes városi közlekedési eszközök alkalmazási területeinek kijelölése, a csúcsforgalmi nehézségek csökkentése kell hogy a tudományos kutatás középpontjába kerüljön. Az egyéni közlekedési eszközök számának növelésével járó kutatások tanulmányozása is igen fontos feladat. Teljes mértékben egyet kell értenünk azzal, hogy a nagyvárosi közlekedés korszerűsítése az országos távlati tudományos kutatási terv egyik fő feladata. Szorosan kapcsolódik e problémához az elővárosi közlekedés mind több nehézséget jelentő műszaki fejlesztési, forgalomtechnikai kérdéseinek tudományos megoldása, a telepítés és városrendezés, valamint a közlekedés sokrétű kapcsolatainak feltárása és a felismert összefüggések gyakorlati érvényesítésének előmozdítása.

Sajnálatos, hogy a népgazdaság számára nagy jelentőségű idegenforgalom problémái a tudományos fő feladatok között nem szerepelnek. E hiányosságot a közlekedéstudománynak kell, legalább átmenetileg pótolnia az idegenforgalom és a közlekedés kölcsönhatásainak feltárásával, a korszerű idegenforgalom közlekedési feltételeinek kidolgozásával.

A posta- és távközlés tudományos kutatási feladatainak hosszú sorából a távbeszélőüzem korszerű kiszélesítésére, a tranzistorok és félvezetők felhasználási területeire, a műsorszóró hálózatok teljesítményeinek emelésére, a postaszolgálat korszerű technológiájának kialakítására irányuló kutatásokat kell kiemelnem.

Úgy vélem, hogy a felvázolt, tudományos kutatást igénylő problémák kellően érzékeltetik azt a hatalmas munkát, amely hazai közlekedéstudományunk előtt áll. A témák nagy sokasága felveti a rendelkezésre álló kutatási kapacitás és a lehetséges fejlesztés legjobb kihasználásának kérdését.

Törekednünk kell arra, hogy az alapkutatások legfőbb bázisává fejlesszük ki az egyetemi tanszékek keretében működő akadémiai Közlekedéstudományi Munkaközösséget, a közlekedés ágazati kutatóintézeteiben folyó alkalmazott tudományos kutatásokat pedig jobban koncentráljuk — tematikai és időbeni ütemezésben is — a közlekedés konkrét igényeinek megfelelően. E mellett továbbra is napirenden kell tartanunk az önálló akadémiai Közlekedéstudományi Intézet megteremtését, mihelyt erre lehetőség adódik.

A jövőben a közlekedéstudományi kutatásokban is sokkal nagyobb mértékben kell élnünk a nemzetközi együttműködés lehetőségeivel. Közös vagy megosztott kutatások révén megkönnyíthetjük számos probléma megoldását.

A közlekedéstudományi kutatásoktól várható gazdasági eredmények értékelése a tervtanulmányok feladata. Szeretném azonban e helyen felhívni a figyelmet a közlekedéstudományi kutatások egy sajátosságára. Az elért eredmények általános jellemzője, hogy ezek gazdasági haszna gyakran döntő többségükben nem közvetlenül a közlekedésben, hanem a népgazdaság más ágazataiban az egész társadalmi életben jelentkezik. A közlekedés és az egész népgazdaság szoros összefüggése és kölcsönhatása törvényszerűen megmutatkozik pl. abban, hogy a valóban arányosan fejlesztett közlekedés a mind differenciáltabban jelentkező szállítási szükségletek legalkalmasabb közlekedési eszközökkel való kielégítésével elősegíti és meggyorsítja a bővített újratermelést, minthogy megvalósul a termelés, elosztás és szállítás minimális társadalmi ráfordításának elve. A közlekedés emellett igen sok olyan, számszerűen nem értékelhető politikai, kulturális, szociális stb. cél elérését is előmozdítja, amelyek a szocializmus építését, a dolgozó milliók érdekét szolgálják.

Meggyőződésem, hogy a hazai közlekedéstudomány meg fog birkózni e nagy feladatokkal.

A Tudományos Munkások Világszövetségének tevékenysége

LENGYEL SÁNDOR

Legutóbb a Tudományos Munkások Világszövetsége Budapestet választotta fontos tanácskozásai színteréül. Itt tartotta titkársági megbeszélését, végrehajtó bizottságának 21. ülését, s ugyancsak itt ült össze a Világszövetség kiadványainak a szerkesztőbizottsága.

A Tudományos Munkások Világszövetségének célkitűzései

A Tudományos Munkások Világszövetsége a tudósoknak egyetlen olyan nemzetközi szervezete, amely nem egy tudományszakra fordítja figyelmét, hanem a tudósok általános érdekű, nem csupán egyes tudományágakhoz kötött kérdéseivel, az egész emberiséget érintő kérdésekkel foglalkozik.

A Tudományos Munkások Világszövetségét közvetlenül a második világháború után olyan emberek alapították, akik a tudomány kiemelkedő jelentőségű továbbfejlesztésével az egész tudományos világ és a kulturált emberiség elismerését vívták ki maguknak, s akiknek éber lelkiismerete érzékenyen reagált a hirosimai és a nagaszakii atombomba robbanásra. Az alapítók között volt *F. Joliot-Curie* Nobel-díjas francia fizikus, a Világszövetség első elnöke, *J. D. Bernal* angol professzor, a Béke Világtanács jelenlegi elnöke, a Világszövetség alelnöke, *C. F. Powell* Nobel-díjas angol fizikus, a TMV jelenlegi elnöke, *P. Biquard* francia fizikus, a TMV főtitkára és sokan mások. Egy olyan világszövetséget alapítottak, amelynek fő célkitűzése harcolni azért, hogy a tudósok munkájának eredményét, a tudományt, ne az emberek pusztítására, nyomorba döntésére, hanem az emberiség békéjének és jólétének céljaira, az általános életszínvonal emelésére használják fel.

Alapítása óta a Világszövetség állandó tevékenységet fejt ki ez irányban; felhívja a tudományos világ és a kormányok figyelmét azokra a közvetett és közvetlen veszélyekre, amelyekkel a nukleáris fegyverek gyártása s a velük folytatott kísérletek az emberiséget fenyegetik.

A Világszövetség szimpóziumokon, valamint kiadványainak hasábjain széles körben terjeszti azokat az adatokat, amelyek a tudomány békés alkalmazásának lehetőségeit bizonyítják az emberiség jólétének emelésére. Ma a tudományos potenciálnak mintegy 70 százalékat háborús célokra fordítják. A Világszövetségnek is az a politikája, hogy harcoljon a fegyverkezés megszüntetéséért a teljes leszerelés által, de felhívta a figyelmet arra is, hogy a fegyverkezésnek már a csökkentése is milyen előnyökkel járna. Ha csak 40 százalékkal csökkenének a fegyverkezés szintjét, ez már megkétszerezné a békés termelés céljaira alkalmazható tudományos eredmények volumenjét.

A Világszövetség — példaként utalva a közép-ázsiai Szovjet Köztársaságok által befutott útra — sokat foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy a tudományos eredmények alkalmazása milyen óriási lehetőségeket rejt magában az elmaradott országok, különösen a gyarmati sorból kilépő országok gazdasági és kulturális fejlődésében.

A Világszövetség vizsgálja a tudományos dolgozók gazdasági helyzetét és munkájuk feltételeit, hogy ezáltal is a tudomány fejlődését szolgálja.

A Világszövetség harcol a nemzetközi politikai feszültség megszüntetéséért, a hidegháborús légkör ellen, a nemzetközi tudományos együttműködésért, amelynek általában minden tudós híve, amint azt például a Nemzetközi Geofizikai Év sikere is bizonyítja. A tudomány eszköz a népek békéjének és barátságának megteremtésében — mondotta C. F. Powell professzor, a Világszövetség elnöke —, hiszen a természeti törvények az egész világon egyformák. Ezek tanulmányozásában a tudósok egy nyelven beszélnek, azonos célok felé törekcszenek, s ez nagyon elősegíti baráti kapcsolatok kialakítását még igen különböző nézetű tudósok között is. Így a népek közötti béke és barátság kifejlődésében nagy szerepe van a tudománynak. Ezért a Világszövetség a rendelkezésre álló eszközökkel előmozdítja a nemzetközi együttműködést és tapasztalatszerét.

A Tudományos Munkások Világszövetsége harcol a tudományos kutatás szabadságáért és tervszerűvé tételéért országos és nemzetközi viszonylatban egyaránt. Igyekszik továbbá előmozdítani a tudományos oktatás fejlesztését s általában a tudományos ismeretterjesztést. Végül a tudomány és a társadalom szoros kapcsolatára utalva arra serkenti a tudományos dolgozókat, hogy a közügyekben vegyenek részt, ismerjék fel a társadalom haladó erőit és érezzék ezek előtti felelősségüket.

Ezek azok a célkitűzések és elgondolások, amelyek szolgálatára a Világszövetséget alapítói létrehozták, amelyek megvalósítása érdekében a legkülönbözőbb országok tudósai csatlakoztak s továbbra is csatlakoznak az alapítókhoz.

A Világszövetség ma 22 tagszervezetből és 20 egyéni tagból áll. A tagszervezetek 18 országból összesen mintegy 10 millió tagot képviselnek. Minthogy azonban tagjaiknak csak egy része tudományos dolgozó, a Világszövetség összesen mintegy kétszázezer tudóst képvisel. A tagszervezetek jellegük szerint két főcsoportba oszthatók: szakszervezetek, illetve szakszervezeti önálló csoportok (pl. Anglia, Csehszlovákia, Franciaország, Lengyelország, Szovjetunió) és tudományos egyesületek, illetőleg ezek szövetsége (pl. Magyarország, Kína, Albánia, Bulgária, Dánia, India, Mongólia). Az utóbbi két évben fokozódott az érdeklődés a TMV iránt, különösen a gyarmati és félgymarmati függőségből felszabadult országokban, pl. Guineában, Ghanában, az Egyesült Arab Köztársaságban, Kubában, továbbá Bolíviában és Braziliában. Érdemes megemlíteni, hogy Kubában egy harminckét egyetemi tanárból, rektorból és dékánból álló csoportnak az érdeklődését a Világszövetség iránt egy Bécsben megjelent gyalázkodó fasiszta röpirat keltette fel. E haladó tudósok úgy vélték, hogy egy fasiszták által gyalázott szervezet érdemes arra, hogy céljait közelebbről megismerjék. Ennek megtörténte után csatlakozásra határozták el magukat.

A Világszövetség harmadik közgyűlését Budapesten tartotta 1953-ban. Ez alkalommal csatlakozott hozzá a magyar Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, amely ez idő óta tagja a Világszövetségnek, s részt vesz ennek munkájában.

A Tudományos Munkások Világszövetségének kiadványai

A Tudományos Munkások Világszövetségének több kiadványsorozata jelent, illetve jelenik meg öt nyelven: angolul, franciául, kínaiul, németül és oroszul. A *Tudományos Élet* című, negyedévenként megjelenő folyóirat egyik állandóan visszatérő témája az atomfegyverek elleni küzdelem tudományos és társadalmi kérdései. Emellett cikkeket közöl nemzetközi tudományos kapcsolatokról, a tudományos kutatás állásáról, szervezetéről olyan országokban, mint pl. Franciaország, vagy pedig a volt gyarmati országok. Foglalkozik a tudományos kutatás tervezésének, a műszaki és tudományos káderek képzésének kérdéseivel. Ismertet egyes olyan nagy tudományos, műszaki alkotásokat, mint a szovjet űrkutatás eredményei, az asszuáni gát, a Jang-Ce folyó új hídja stb. Tudósításokat, értékeléseket közöl kiemelkedő jelentőségű konferenciákról, pl. az élet eredetének problémáiról szóló 1957. évi moszkvai konferenciáról, a tudományos kutatás tervezését tárgyaló 1959. évi prágai konferenciáról, a nemzetközi geofizikai évről stb. Ismertetést ad olyan nemzetközi szervezetekről és tevékenységükről, mint a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet, az Energia Világkonferencia és így tovább. Évfordulók alkalmával megemlékezik az emberiség történetében kiemelkedő tudományos felfedezésekről s ezek alkotóiról (pl. Comenius, Darwin stb). Egyes cikkei a tudományos ismeretterjesztés helyzetét és fejlődését tárgyalják különböző országok vonatkozásában, mások a tudományos fejlődésnek a közgazdaságra s a lakosság életszínvonalára gyakorolt hatását tanulmányozzák általában, vagy pedig olyan konkrét kérdéseket vizsgálnak, mint az automatizálás eddigi és várható további társadalmi hatása.

A Tudományos Élet következő számaiban — a szerkesztőbizottság budapesti határozatai szerint — főként a következő kérdésekkel kíván foglalkozni: a) a nemzetközi tudományos együttműködés, különös tekintettel a tudomány szerepére a gyors gazdasági fejlődés előtt álló országokban; b) az atomenergia békés felhasználása és a leszerelés; c) a tudományos ismeretterjesztés; d) a tudományos kutatás tervezése; e) a tudósképzés; f) dokumentáció; g) kiemelkedő tudományos felfedezések. A szerkesztőség örömmel fogad cikkeket e tárgykörökben bármely országból. Tekintve, hogy magyar szerző tollából eddig csak egy cikk futott be a szerkesztőséghez, amely meg is jelent (Gerendás István: A műszaki oktatás, mint az oktatási rendszer része) és tekintve, hogy a felsorolt kérdésekkel nálunk a tudósok százai foglalkoznak, meg van minden alap arra, hogy részvételünket a Világszövetség e lapjában fokozzuk. Szinte önként adódik, hogy a TIT vezetői a tudományos ismeretterjesztésben szerzett tapasztalataikat a tudósok világszervezetének a nyilvánossága elé tárják. Kíváncsnak látszik, hogy ugyanezt tegyék elgondolásaikkal és tapasztalataikkal azok, akik a távlati tudományos terv elkészítését irányítják, vagy akik kimunkálás alatt álló felsőoktatási reformunk alapelveit szerkesztették. Az Országos Atomenergia Bizottság tevékenysége következtében ma már hazánkban is számottevő tudományos tevékenység folyik az atomenergia békés felhasználása terén, amelyről szintén érdemes volna a Tudományos Élet hasábjain beszámolni.

A Tudományos Munkások Világszövetsége meghatározatlan időközönként monográfia jellegű füzeteket ad ki egy sorozatban, amelynek a címe *Tudomány és Emberiség*. E sorozat eddig legsikerültebb tagja *Éhség és Élelem* címmel 1958-ban jelent meg angolul és oroszul. Érdekes cikkeket tartalmaz az

élelméztudomány közgazdasági, biológiai, agrotechnikai, mezőgazdaság-szervezési és egyéb kérdéseiről. A következő füzet címe *Tudomány és Egészség*, 1961 márciusában kerül forgalomba.

A felsoroltakon kívül a *Bulletin* című kiadvány a Világszövetség közgyűléseiről, végrehajtóbizottsági üléseiről stb. közöl tudósításokat.

A Világszövetség magyar tagszervezete, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége gondoskodik arról, hogy a benne tömörült egyesületek elnöksége az említett kiadványokat több példányban rendszeresen megkapja. Nem folyt azonban kellő tevékenység abban az irányban, hogy a Tudományos Élet és a Tudomány és Emberiség hazánk tudományos dolgozói között elég széles körben elterjedjen. Tudományos Egyesületeink, valamint a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat ehhez hozzá tudnának járulni.

A Tudományos Munkások Világszövetsége a béke szolgálatában

A Tudományos Munkások Világszövetsége igyekszik minden rendelkezésre álló eszközt megragadni nemes célkitűzései megvalósítása érdekében. Így 1955-ben a Végrehajtó Bizottság elnöke, C. F. Powell Nobel-díjas angol fizikus, a Világszövetség jelenlegi elnöke, az akkor Genfben konferenciát tartó négy külügyminiszterhez intézett levelében sikra szállt az atomfegyverek eltiltásáért és a leszerelésért. 1959 elején a Világszövetség kérte az atomfegyverekkel rendelkező államok miniszterelnökét, illetve elnökét, hogy fogadja küldöttségét, amely kifejti majd a TMV álláspontját az atombomba-kísérletek beszüntetését illetőleg. A TMV küldöttségét csak a Szovjetunió Minisztertanácsának elnöke, N. Sz. Hruscsov fogadta, aki az átnyújtott memorandumra adott válaszában egyetértését fejezte ki a TMV álláspontjával.

A TMV céljai megvalósítása érdekében igyekszik kapcsolatokat teremteni, illetve együttműködni a különböző nemzetközi tudományos egyesületekkel és szervezetekkel, így az UNESCO-val, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel, a Pugwash-bizottsággal, a Nemzetközi Szövetségek Uniójával stb. Több ízben hangot adott azon elvének, amely szerint a tudomány fejlődésének érdeke megköveteli, hogy a nemzetközi tudományos uniók munkájában valamennyi ország tudósai képviselve legyenek, s ezzel kapcsolatban sokszor rámutatott azokra a nehézségekre, amelyek abból a neveltségesen szomorú helyzetből fakadnak, hogy a taivani küldöttek azzal az igénnyel lépnek fel ezekben az uniókban, hogy ők képviselik a kínai tudományt. A Végrehajtó Bizottság sokat foglalkozott e kérdéssel 1960 szeptemberi budapesti ülésén. Nyilvánvaló, hogy a magyar IUPAP, IUPAC stb. bizottságoknak is kötelességük felépíteni ennek az anomáliának a kiküszöbölése érdekében.

A Tudományos Munkások Világszövetsége a legutóbbi években szimpóziumok szervezésével szélesíti tevékenységének formáit. Ezek tárgyául olyan általános érdekű kérdéseket ragadott ki, amelyekkel ilyen formában más nemzetközi szervezet nem foglalkozik. E megfontolás alapján került sor 1959 szeptemberében, a IV. közgyűléssel egy időben, a tudománynak a társadalom közgazdaságára és az emberiség jólétének fejlesztésére gyakorolt hatását tárgyaló szimpóziумra. Ennek előadásait és vitáit a Világszövetség ki is adja. A következő szimpóziум 1962-ben lesz a tudományos felsőoktatás kérdéseiről. Kíváncsú, hogy ezen az oktatási rendszerünk reformjában szerzett tapasztalatokról

magyar tudósok is beszámoljanak. Az említetteken kívül a Világszövetség regionális központjai (nyugat-európai, közép- és kelet-európai, indiai stb.) is rendeznek szimpóziumokat.

Budapesti ülésén a Végrehajtó Bizottság meghatározta a Világszövetség teendőit a legközelebbi közgyűlésig terjedő időszakra. Ezenkívül fontos határozatokat hozott az egész tudományos világot, sőt az egész emberiséget érintő alapvető kérdésekben. Újból rámutatott arra, hogy a tudósoknak felelősségük érzetében társadalmi tekintélyük teljes súlyával küzdeniök kell a fegyverkezési verseny megszüntetéseért, a teljes leszerelésért, valamint a gyarmati rendszer megszüntetéseért, mert csak így válik lehetővé, hogy a tudományt az emberiség jólétének emelésére fordítsák az egész világon.

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége december 19-i ülésén foglalkozott a múlt év szeptemberében megrendezett Nemzetközi Finnugor Kongresszus értékelésével, hangsúlyozva a kongresszus komoly politikai és tudományos sikerét. A vezetőség megtárgyalta az 1961. évi külföldi meghívásokat.

November 28-án az Osztály Erkel Ferenc emlékülést rendezett, a nagy zeneszerző születésének 150. évfordulója alkalmából. Az ünnepi megnyitót *Kodály Zoltán* akadémikus mondta, majd *Maróthy János*, a zenei tudományok kandidátusa és *Újfalussy József* főiskolai tanár tartott előadást. A megemlékezések után neves művészek Erkel műveiből adtak elő részleteket.

A múlt év decemberében hazánkban tartózkodott *Marian Sobiesky* lengyel népzeneutód. Az Akadémia Népzene-kutató Csoportjában a magyar népzene rendszerezését és a Magyar Népzene Tára kötetek szerkesztését tanulmányozta.

November 28. és december 18. között *I. N. Grozdova* kandidátus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Etnográfiai Intézetének munkatársa megbeszéléseket folytatott a „Narodü Mira” sorozat „Magyarok” c. fejezetének munkatársaival: *Örtutay Gyula*, *Tóth István*, *Gunda Béla* professzorokkal és másokkal. A szóban forgó kiadvány a magyar népi kultúra lényegében első marxista összefoglalása lesz, ugyan-csak első ízben történik meg, hogy külföldi összefoglaló-néprajzi monográfiában a magyar népi kultúráról hazai szerzők írnak.

A. Schusztler (New-York) tudományos kutató kéthetes itt-tartózkodása alkalmával a budapesti Néprajzi Múzeumban és

egy-egy vidéki múzeumainkban összehasonlító motívum-kutatásokat folytatott a régészeti és a néprajz területén.

Az MTA Irodalomtörténeti Intézete december 1-én Petőfi szülőhelyéről rendezett vitát meghívott vendégek részvételével. A résztvevők általában a már ismert, publikált adatokat foglalták össze, egyes kérdésekben útbiztosítást adtak az életrajzi fejezetek megírásához.

Georgi Dimov, a Bolgár Irodalomtörténeti Intézet vezető munkatársa december 12—22 között hazánkban tartózkodott, hogy megtárgyalja milyen konkrét lehetőségek vannak a proletáirodalom problémáival foglalkozó magyar, illetve bolgár kutatások egybehangolására, a tapasztalatok és elvi tanulságok kölcsönös cseréjére. Több alkalommal találkozott az Irodalomtörténeti Intézet fenti témakörrel foglalkozó munkatársaival. E találkozók alkalmával megállapodtak, hogy a két intézet rendszeresen kicseréli fontosabb kiadványait, valamint hogy a jelentősebb cikkeket és tanulmányokat kölcsönösen közzéteszi.

A közeljövőben a bolgár intézetben alkalmazni fognak magyar irodalommal foglalkozó kutatót, hogy a személyi kapcsolatokon keresztül is tovább mélyítsék az együttműködést.

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* vezetősége december 2-i ülésén — a Földrajzi Bizottság részvételével — megvitatta a földrajztudomány helyzetét, és felkérte az osztálytitkárt és az intézőbizottságot, hogy a jelentés, ill. az elhangzott vita alapján készítsenek határozati javaslatot a legközelebbi osztályvezetői ülésre. Az osztályvezetőség, az előző ülésen lefolyt vita alapján, határozatot

hozott a régészettudománnyal kapcsolatban. Az osztályvezetőség az ásatások irányításának és ellenőrzésének megjavítása érdekében létrehozta a Régészeti Bizottság ásatási bizottságát. Az osztályvezetőség elfogadta a nemzetközi stockholmi Történelem Kongresszusról szóló tájékoztatót és határozott több szervezeti, ill. személyi kérdésben.

*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya rendezésében *Friss István* akadémikus december 19-én tartotta székfoglaló előadását, „Az MDP gazdaságpolitikája (1948—1956)” címmel.

*

A Magyar Történelmi Társulat rendezésében december 9-én *Pach Zsigmond Pál*, a történelemtudomány doktora „A XV—XVIII. századi agrárfejlődés egyes kérdései a stockholmi történelemszinkongresszuson” címmel előadást tartott.

*

A Pedagógiai Bizottság rendezésében december 2-án *Sz. G. Szapovalenko*, a Szovjetunió Pedagógiai Akadémiájának tagja „Az általános, a politechnikai és szakmai képzés a technikai kutatás mai fokán” című előadásában ismertette a politechnikai oktatással kapcsolatos problémákat, a Szovjetunióban e kérdéssről folyó szakmai vitákat és az elért eredményeket.

*

A Történettudományi Bizottság december 19-i kibővített ülésén „A dualizmus néhány kérdése” címmel vitát rendezett. A vita a történettudomány egyik fő kérdésének megoldását kívánta elősegíteni.

*

A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának vezetősége december 22-i ülésén megvitatta a Központi Fizikai Kutató Intézet és az Elméleti Fizikai Kutató Csoport munkásságával kapcsolatban hozott korábbi határozatok végrehajtását. Foglalkozott külföldi tudósok 1961-ben történő meghívásával és megtárgyalta a Matematikai Bizottság és a Csillagászati Bizottság javaslatait.

*

A Matematikai Bizottság december 19-i ülésén megvitatta a Matematikai Kutató Intézet és a céltámogatásban részesülő egyetemi tanszékek 1961-évi tudományos tervét, és azok jóváhagyását javasolta az osztályvezetőségnek. A Bizottság javasla-

tokat dolgozott ki az 1961-ben megrendendő matematikai kollokviumokra vonatkozóan.

*

A Csillagászati Bizottság december 14-i ülésén ismételtén foglalkozott a csillagászképzés problémáival. A Bizottság az osztályvezetőség határozata alapján megvitatta a február 15-i napfogyatkozás észlelésére Bulgáriába utazó expedíció tudományos programját, és annak elfogadását javasolta.

*

Az Agrártudományok Osztálya szakbizottságai az elmúlt hónapban az aspiránsképzés ügyei mellett foglalkoztak az oktatási reformmal kapcsolatos teendőkkel, az 1961. évi céltámogatott kutatások értékelésével, a mezőgazdasági könyvkiadás öt éves tervének kialakításával. Külön napirendi pontként szerepelt a szakbizottságok ülésén az 1960. évi munka értékelése, az 1961. év I. félévi munkatervének kialakítása, továbbá a szakbizottságok személyi összetételének megúrgyalása.

*

A Mezőgazdasági Üzemi Vizsgáldalkodás Bizottság december 14-én és 15-én a megyei vezető szervek közreműködésével Akadémiai Napokat rendezett Kecskeméten. *Fekete István, Cselötei László, Oroszlány István, Tóth Mihály és Molnár Frigyes* előadásai az öntözéses termesztés megyei kérdéseivel foglalkoztak, és segítettek meghatározni a fejlesztés legfontosabb teendőit. A vitában nagyszámú kutató és gyakorlati szakember szólalt fel. Az Akadémiai Napokat a Mezőgazdasági Üzemi Vizsgáldalkodási Bizottság ülése zárta le, melyen megbeszélték a konkrét tennivalókat.

*

December 21-én tartotta meg *Schandl József* akadémikus székfoglalóját „Hazánkban a belterjes, négyeshasznosítású merinó juhászatoké a jövő” címmel.

*

A Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya rendezésében december 14-én tartotta *Ábrahám Ambrus* akadémikus „A szív beidegződése” címmel székfoglaló előadását.

*

D. T. Timakov akadémikus, a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája alelnöke december 21-én filmvetítéssel egybekötött előadást tartott a baktériumok L-formáinak biológiájáról.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Szervics Kémiai Bizottsága ülésén felkért szűkebb bizottság december 9-én látogatást tett a Műszaki Egyetem Szervics Kémiai Technológiai tanszékén. A bizottság tagjai megtekintették a tanszéknek az előző látogatás óta létesült újabb részeit, továbbá meghallgatták és megvitatták az egyes kutatócsoportok vezetőinek beszámolóját.

*

A Kőolaj és Szénfeldolgozási Bizottság a Magyar Kémikusok Egyesületének Szénkémiai Szakosztályával közösen december 5—6-án Szénankétot rendezett. Az ankét célja az volt, hogy a szénfeldolgozó ipar és a kutatás aktuális problémáit, ill. az új kutatási eredményeket megvitassák.

Az ankéton több plenáris előadás hangzott el a kutatások helyzetéről, a jelenlegi feladatokról, majd a szénkémiai kutatásokkal foglalkozó intézmények számoltak be az utóbbi másfél év eredményeiről. Ezután két szekcióban folytatódott az előadások: egyrészt a szénanalitikai és szénkémiai problémák egyes eredményeit, másrészt a szén melléktermékeinek feldolgozási kérdéseit vitatták meg.

*

A Szervetlen Kémiai és Technológiai Bizottság december 16-án műszaki-kémiai ankétot rendezett, amelyen az Általános Géptervező Iroda munkásságát ismertették. Az Iroda vezetője beszámolt az intézmény főbb kutatási tevékenységéről, majd két szakmai előadás hangzott el az intézmény

munkatársainak kutatásairól. Az előadások azt mutatták, hogy viszonylag kis kapacitású kutatóhelyen is számottevő, a gyakorlat számára gyümölcsöző eredmények érhetők el. A bizottság elnöke összefoglalójában rámutatott a műszaki-kémiai ankét sorozat jelentőségére. Az ankétok segítséget nyújtanak a szétszórtnan folyó kutatások egységes keretbe foglalásához.

*

A Mezőgazdasági és Élelmiszerkémiai Technológiai Bizottság november 28-án ülést tartott, amelyen *Holló János* egyetemi tanár, a kémiai tudományok doktora számolt be a tanszéken folyó szénhidrát-kutatásokról.

*

A *Biológiai Csoport* november 9-én megtartott ülésén többek között „A megismerés dialektikus folyamata és a helyes, ill. torz tükröződés” c. témát vitatták meg.

*

A november 11-i csoportvezetőségi ülés az akadémiai intézetekben folyó kutatómunka értékelésével foglalkozott. A csoportvezetőség határozatot hozott a kutatóintézetekben folyó szakmai-ideológiai képzés fokozottabb ellenőrzésére.

*

A csoport bizottságai novemberi ülésein a bizottságok jövő évi tudományos munkaprogramját állították össze, előkészítették az 1960. évi beszámolókat és 1961. évi tudományos terveket.

A Magyar Tudományos Akadémia és az Ókortudományi Társaság Klasszika-filológiai Konferenciája

Az 1958. őszén a Magyar Tudományos Akadémia rendezésében tartott nagysikerű Klasszika-filológiai Kongresszus után nem egész két esztendővel került sor a Magyar Tudományos Akadémia és az Ókortudományi Társaság közös rendezésében tartott Klasszika-filológiai Konferenciára. A konferencia főcélja elsősorban az volt, hogy a magyar kutatások eredményeiről adjon számot, de több külföldi kutató is részt vett és előadást tartott. Így, ha a két

év előtti kongresszust mérteiben — természetesen — nem is érte el a konferencia, mégis újabb bizonyossága volt a magyar óorkutatás fejlődésének.

A konferencián az előadások jórészt két olyan témakör körül csoportosultak, melyek egyrészt a magyar óorkutatás középpontjában, másrészt pedig a nemzetközi tudományos életben is az érdeklődés előterében állanak.

A konferencia első napján, június 7-én

került sor az első fő témakörbe tartozó előadások megtartására, amelyek az ókori rabszolgaság történetének problémáival foglalkoztak. Elsőként *Dobrovits Aladár* „A rabszolgaság az ókori Keleten” c. előadása hangzott el, amelyben kifejtette, hogy az ókori Kelet különböző területein a rabszolgaság eltérő formában jelentkezik; a rabszolgák külön osztálya Egyiptomban a közép- és újbírodalomban alakul ki. Behatóan foglalkozott előadásában a rabszolgák jogi helyzete tanulmányozásával is. Előadásához *Harmatta János* szolt hozzá. *P. Oliva* (Prága) egyes polgári* ókori történéseknek az antik rabszolgatartásról kifejtett nézeteit vette bírálat alá, és rámutatott arra, hogy ezek helytelenül ítélik meg az antik rabszolgatartás jellegét és történeti jelentőségét. *O. Jurewicz* (Varsó) „Bemerkungen zu den „servi mali” bei Plautus” c. előadásában Plautus alapján kimutatta, hogy hogyan értékelték a rabszolgák különböző tulajdonságait, s arra a megállapításra jutott, hogy a rabszolgatartók természetesen a meghunyászkodó rabszolgát értékelték pozitíven. *G. Härtel* (Lipsee) előadásában megállapította, hogy a polgári kutatás lebecsüli a rabszolgaság jelentőségét a hellénisztikus Egyiptomban, szerintük ugyanis a hieroduloi, a templomi szolgák nem rabszolgák. E felfogással szemben az előadó kimutatta, hogy a papi rabszolga tanúsága szerint ezek gyakorlatilag rabszolgusorban éltek. *R. Günther* (Lipsee) előadása során a Nap-állam utópisztikus elképzelésének a rabszolgamozgalmakban való szerepét foglalkoztatta. A kérdéshez *Trencsényi-Waldapfel Imre* szolt hozzá. *Alföldy Géza* „Rabszolgatartás Dalmáciában a principátus korában” c. előadásában azt fejtette, hogy a partvidéki nagy coloniákban a korai császárkorban igen jelentős rabszolgaság volt, a vidéki területeken azonban nem, s a késői császárkorban a partvidéki területeken is visszafejlődött. *Hahn István* „Rabszolgamunka és szabad munka a késő-antik városban” c. előadásában megállapította, hogy bár a rabszolgák száma nem csökkent jelentősen, de mivel a rabszolgamunka az ipari termelésben már nem volt kifizetődő, ezért a rabszolgákat főleg házimunkával foglalkoztatták.

A konferencia június 8-án a második fő téma körébe tartozó előadásokkal folytatódott, amelyek az ókori vallástörténet problémáival foglalkoztak. *Trencsényi-Waldapfel Imre* „Az ókori vallástörténet problémái” címen a készülő vallástörténeti tankönyv néhány elvi kérdését vetette fel; részletesebben a vallástörténet periodizációjának a problémáját fejtette, s a görög és a zsidó vallás összehasonlító vizsgálatá-

val Engels definícióját értelmezte, kimutatva a zsidó vallásban is a vallástörténeti fejlődés első, a természeti hatalmakat fantasztikusan visszatükröző szakaszát, s a görög vallásban a harmadik, monoteisztikus szakasz felé tartó tendenciákat. Az előadáshoz hozzászólt *Dobrovits Aladár*, *L. Welskopf* (Berlin) és *Harmatta János*. Ezután került sor *Szilágyi János György* „Prométheus, a művész” c. előadására, melyben a „Prométheus pyrphoros” újonnan előkerült papirusz-fragmentuma alapján, abból kiindulva, hogy itt Prométheus maga is alkotóművész, szobrász, az alkotóművészet fejlődésére, profanizálódására vonatkozólag tett elvileg is jelentős megállapításokat. *Marticskó József* „A korai görög theogoniákban levő ellentétes irányzatok” c. előadásában a görög filozófia kezdetinek vallási burokból való jelentkezéséről beszélt, vizsgálva egyfelől a dialektikus és metafizikus szemlélet szétválásának gyökereit, másfelől pedig a materialista és idealista világfelfogás kialakulásának előzményeit. *Kákósy László* és *Castiglione László* „Adatok a császárkori népi kultúrához (Egyiptomi proskynémák)” c. előadása rámutatott arra, hogy a császárkorban a Kom-Ombo-i templomhoz jelentős népi kultusz is kapcsolódott, s a bekarcolások között található lábnyomok analógiai más későbbi egyiptomi kultuszban is megtalálhatók. A hellénizmus és a római császárkor idején a lábnyomokat és a lábakat ábrázoló tárgyak az egész Mediterraneumban elterjedtek, s használatuk elsősorban a theophaniával kapcsolatos vallásos képzetekkel magyarázható. *Kádár Zoltán* előadásában a III. századi *sacculum frugiferum* feliratot elemezte, valamint ennek az Isis-kultusszal való kapcsolatát és propagandisztikus jelentőségét. *Fr. Winkelman* (Berlin) előadásában a késői források Constantinus vallási állásfoglalására vonatkozó közléseit elemezte, s igyekezett kimutatni, hogy egyértelmű keresztény állásfoglalás a forrásokból nem derül ki. *Hahn István* ehhez fűződő hozzászólásában arra mutatott rá, hogy a források értékelésénél szerzőjük társadalmi és politikai helyzetét, s az ebből eredő taktikai megfontolásait is figyelembe kell venni.

A konferencia harmadik napján, június 9-én került sor a főtemákban kívüli előadásokra. *L. Welskopf* „Sozialkritik bei Homer?” c. igen érdekes és finom megfigyelésekben gazdag előadása után *Wesetzky Vilmos* a hanyatló egyiptomi rabszolgatartó társadalom történetével foglalkozott előadásában. Peteese iratát hozva fel tanúságot, kimutatta, hogy nem egyszer milyen elkeseredett küzdelem folyt a magas papi állásokért, s az említett irat

segítségével rámutatott a szociális ellentétek fokozódására, valamint a belső hanyatlásra és az ország elszegényedésére az újbírodalom korszakában. Ezután *G. Schrot* (Lipce) „*Persönlichkeiten und Volksmassen im Altertum*” c. értékes előadásában a kiemelkedő egyének történeti szerepét és jelentőségét vette marxista megvilágítás alá. *S. Winkler* (Lipce) előadásában a nyugat-német ókortörténetírásban jelentkező fasiszta nézeteket leplezte le. Végül *T. Zawadzki* (Poznań) a pannoniai eredetű katonák jogi helyzetét, a sorozókörszettek és közigazgatási egységek viszonyát vizsgálta a feliratos források

eredetmegjelölései alapján. Előadásához *Mócsy András* szólt hozzá, aki ismertette e kérdésekkel kapcsolatban saját eredményeit.

Ezzel lezárult az előadások sora, s a délután folyamán került sor az Ókortudományi Társaság közgyűlésére, melyen *Moravcsik Gyula* akadémikus megnyitó szavai után *Harmatta János* professzor, az Ókortudományi Társaság főtitkára számolt be a társaság elmúlt években végzett munkájáról. A következő nap a konferencia vendégei Aquincumot tekintették meg.

TÖTTÖSSY CSABA

J. D. BERNAL:

Az élet keletkezésének geológiai és biológiai feltételei

A Tudományos Munkások Világszövetsége szerkesztői irodájának Budapesten tartott ülése alkalmából hazánkban járt Bernal professzor, a Béke Világtanács elnöke. A világhírű röntgenkrisztallográfus professzor, szeptember 21-én a Magyar Tudományos Akadémián nagy érdeklődés mellett tartott előadást „Az élet keletkezésének geológiai és biológiai feltételei” címmel.

Előadásában Bernal professzor rámutatott arra: megértettek a feltételei annak, hogy az élet földön való keletkezésének eddig homályba burkolt problémájáról vallási, dogmatikus előítéletek nélkül tudományos hipotéziseket állítsunk fel. Kiemelte, hogy a területen Oparin szovjet akadémikus végzett és végez a húszas évek óta kiemelkedő munkát, az ő gondolatai világítják meg legjobban ma is ezt a területet.

Hangsúlyozta Bernal professzor azt is, hogy az élet keletkezésével foglalkozó tudomány ma még erősen spekulatív jellegű. A föld felülete mai állapotában ugyanis csak a cambrium korszak kezdete óta — kb. 600 millió évvel ezelőtt — őrzött meg kövült állapotban, egykor élő maradványokat. Ennek a geológusok ma már megfelelő magyarázatát tudják adni. A kontinensek állandó lassú mozgása a föld felületi rétegeit a mélyebb rétegekbe szorította, s így a 600 millió évnél régebbi palaeontológiai bizonyítékok elvesztek. Ebben a vonatkozásban is fontos lehet majd újabb égitestek felületének a megismerése, ahol esetleg ilyen bizonyítékok még megtalálhatók.

Ilyen módon az élet kialakulásának problémáját elsősorban úgy lehet tanulmányozni, hogy az adott kozmogóniai feltételek között megkísérljük logikailag rekonstruálni azokat a lehetséges, elsősorban kémiai és kolloidkémiai folyamatokat, melyek az élet legprimitívebb formáinak kialakulásához vezettek. Elérkezik az az idő is, mikor a logikai feltételezéseket kísérleti-
leg is igazolni lehet majd.

Mint említettük már, a jelenleg rendelkezésre álló palaeontológiai bizonyítékok legfeljebb 600 millió évesek. E leletek azonban már igen változatos és viszonylag fejlett élő szervezetekről tájékoztatnak. Az élet kialakulásának kezdetei tehát ennél sokkal távolabbi időre nyúlnak vissza. A föld életkorát ma 4 milliárd évre becsülik. Bernal professzor megkockáztatja azt a feltevést, hogy szemben a ma uralkodó nézetekkel, mely szerint ez idő első felében semmilyen élő anyag nem létezett a földön, az élet eredetét a föld keletkezésének idejére vezesse vissza. Felfedeztek ugyanis olyan széntartalmú meteoriteket, melyek kloriteknek nevezett ásványt is tartalmaznak. Elképzelhető, hogy a föld ilyen ásványokat tartalmazó kozmikus porokból keletkezett, s ilyen módon már kialakulásakor tartalmazott olyan anyagokat, melyekben szén és hidrogén, esetleg szén és nitrogén közt kötések voltak. Természetesen a föld kialakulásának stádiumában a kozmikus porok alkotó anyagai jelentős vegyi átalakulásokon mentek át, felmelegedés következtében vastartalmuk pl. elemi vassá redukálódott stb. (Ilyen átalakulások ti. kísérleti-
leg is megfigyelhetők.) Ennek során azonban szénhidrogén állományuk megmaradt, sőt esetleg még magasabban polimerizált állapotba mehetett át, s kis fajsúlya miatt feltétlenül a föld felszínén maradt.

Mi lehetett ezeknek a szervesnek nevezhető molekuláknak a további sorsuk? Valószínűleg belekerültek a föld felszínét borító ősi tengerekbe, de kapilláráktivitásuk révén itt is a víz felszínén helyezkedtek el, sőt a szelek fúvása a partok felé irányította ezeket az anyagokat, ahol a parti iszap felületén halmozódhattak fel hosszú százmillió évek alatt.

Ez a gondolatmenet, mely szerint az élet „alapanyagát” képező szénhidrogén és nitrogén tartalmú szerves anyag már a föld kialakulásának kezdetén adva volt, s a tengerparti iszapban feldúsult, Bernal

professzor elméletének egyik leglényegesebb pontja.

Ez a feldúsult szerves matéria a tenger-vízben oldott ionok hatására ismét oldatba kerülhetett. Oparin akadémikus hívta fel rá a tudósok figyelmét, hogy az ily módon oldatba került, elég nagy szerves molekulák, már bizonyos szervezett kolloidkémiai egységet alkothatnak, cseppek formájában elkülönülnek környezetüktől: e képződményeket koacervátumoknak nevezik.

E cseppeken belül elég bonyolult és egymással egyensúlyban levő kémiai folyamatok mehetnek végbe. E folyamatok közt katalitikus reakciók is lehetségesek. A mai élő szervezetek katalizátorai nagymolekulájú, bonyolult fehérjék: ezeket enzimeknek nevezik. Hatásukat rendszerint egy kisebb hatócsoporthal (egy ún. koenzimmel) együtt fejtik ki. Arra nem gondolhatunk, hogy az élet kialakulásának fenti fázisában már enzimek jelen lehettek volna, de feltétlenül jelen voltak a koenzimek (ezek gyakran elég egyszerű anyagok), s ily módon bizonyos katalitikus aktivitás s ezzel együtt bizonyos primitív szabadenergia hasznosítási lehetőség adva volt. E folyamatok révén lehetővé vált olyan koacervátum cseppek kialakulása is, melyeket felületükön zsírszerű (lipoid) hártya burkolt be, ennek révén a cseppeknek a környezettől való elkülönültsége, a környezettől független kémiai tevékenysége fokozódott. Ilyen rendszeren belül már felérje kialakulására is volt lehetőség. (A fehérjék alapkövei — az aminosavak — Miller vizsgálatai szerint már régen jelen lehettek.) A fehérjék, s így az enzimek megjelenése a katalitikus aktivitás sebes-ségét megsokszorozta, a viszonyok ekkor már a mai szervezetek anyagcserejére emlékeztetnek. Egymással egyensúlyban levő reakcióláncok alakulnak ki. E láncreakciók minden lépését más-más enzim katalizálja, vagyis egy kezdetben ható általános katalizátor specifikus katalizátorok sorává alakult. Döntő lépés lehetett a reakciók sorában a fotoszintézis megjelenése, melynek révén oxigén kerül az atmoszférába, s így az energia felhasználásának egy új, sokkal hatékonyabb módja, az oxigén felhasználással járó oxidatív folyamatok is megjelennek.

Ezért e lipoid membránnal rendelkező cseppeket mindenképpen élőlényeknek — cobiontáknak — kell tekintenünk. Ezek a képződmények csak egyetlen tekintetben nem emlékeztetnek még a mai legprimitívebb élőlényekre sem: nem rendelkeznek önreprodukciós képességgel, nem képesek tulajdonságaikat átörökíteni. Hogy ez is

lehetővé váljék, egy új anyagfajtának, a nukleinsavaknak kellett még kialakulniuk. E folyamat részleteinek az elképzéséhez ma még nagyon kevés tényanyagunk van. De ez is nyilván több szakaszban játszódott le. Először a ribonukleinsav jelenhetett meg. Ennek alkotó elemei (cukorfoszfátok, nukleotidok) koenzimek formájában már jelen lehettek, s megfelelő enzimek hatására ribonukleinsavvá alakulhattak. Ismerünk olyan vírusmolekulákat, melyek csupán bizonyos enzimekből, lipoidokból és ribonukleinsavból állanak, s ez a három tényező már biztosítja reprodukciós képességüket.

A ribonukleinsavak kevésbé stabilok, lényegesen stabilabbakká válnak azonban akkor, ha egyetlen hidroxil csoporttal kevesebbel rendelkeznek. Ily módon kapjuk a dezoxiribonukleinsav (DNS) molekulákat. A DNS molekulák, bár kémiailag nagyon közel állnak a ribonukleinsav (RNS) molekulákhoz, szerkezeti felépítésükben sokkal tökéletesebbek. Dupla spirális alakjuk van. A genetikusok e szerkezet alapján vélik megmagyarázni az öröklődés kémiai alapjait. A DNS molekulák megjelenése tehát megközelebb hozta az élet kezdetleges formáit a ma ismertekhez. A DNS kettős spirál szerkezete ugyanis különböző forrásokból származó DNS-ből is kialakulhat, s ily módon különböző egyedek tulajdonságainak együttes átörökítése, tehát bizonyos evolúció is lehetővé válik. Ha mindehhez még egyetlen lépést képezzünk el, nevezetesen azt, hogy az eddig tárgyalt szervezetekben a nukleinsav térbelileg két részre különül el, egy DNS-t tartalmazó (sejtmag) és egy DNS-t nem tartalmazó (sejtplazma) egységre, akkor már előttünk van az élet ma is domináló sejtjes formája, ennek további fejlődése már nem az élet keletkezésével foglalkozó tudományra tartozik.

Előadása befejező részében Bernal professzor még egyszer kiemelte az elmondottak spekulatív jellegét. Rámutatott arra, hogy a tapasztalat szerint az ilyenfajta feltevések, még ha részleteikben nem is bizonyulnak előbb-utóbb helytállónak, egészségesen ösztönzik a biológiai gondolkodást. Hangsúlyozta azt is, hogy az élet keletkezése problémájának jobb megoldásához a különböző országokban és különböző szakterületeken működő tudósok hatatos kölcsönös támogatására lesz szükség. Ez szép példáját szolgáltathatja a jövőben a nemzetközi tudományos együttműködésnek.

GARZÓ TAMÁS

Az ismeretek alkalmazásának pszichológiája a tanulók iskolai gyakorlatában

N. A. Mencinszkajának, a Szovjetunió Pedagógiai Tudományos Akadémiája levelező tagjának, a Moszkvai Pszichológiai Intézet igazgatóhelyettesének október 4-én a Magyar Tudományos Akadémián tartott előadása az elmélet és gyakorlat az oktatásban megvalósítandó egyesítésének fontos pszichológiai problémáit tárta fel, melyek tekintettel a társadalmi ügyé lett iskolareformra mind tudományos, mind társadalmi szempontból komoly érdeklődésre tarthatnak számot. Emellett a fenti téma a tanulói személyiség vizsgálata szempontjából is fontos, tekintettel arra, hogy a cselekvő szubjektum aktivitása, gondolkodásának törvényszerűségei, s más, a személyiséget jellemző sajátosságok az ismeretek gyakorlati alkalmazásának folyamatában tárulnak fel.

Az elmélettől a gyakorlathoz, s a gyakorlattól az elmélethez való átmenet pszichológiailag a konkrét és az absztrakt gondolkodás viszonyának problémáját veti fel.

Az előadó által ismertetett kutatások folyamán mindenképp a „konkrét” és az „absztrakt” fogalmának viszonylagossága mutatkozott meg. Ugyanaz az ismeret lehet absztrakt, vagy pedig konkrét attól függően, hogy milyen feladathoz kapcsolódik és milyen fokon sajátította el a tanuló. Erről a megfigyelés is meggyőző: az iskolai oktatás első szakaszaiban a számokkal való műveletek a tanulók számára elvont jellegűek és igénylik a reális tárgyakkal végzett műveletekre való támaszkodást. Később pedig, az algebra tanulmányozása során a számokkal végzett műveletek válnak a még inkább elvont betűszimbólumokkal végrehajtott műveletek konkrét támaszaivá. Ami a tanuló számára absztrakt volt, viszonylag konkrétá válik és a még elvontabb alapjának szerepét tölti be. Ebben rejlenek a tananyag elsajátításának széles lehetőségei.

A tárgyalt probléma *második* sajátossága, hogy ugyanannál a tanulónál megfigyelhető a különböző színvonalú műveleti eljárások, tehát a konkrét, és az absztrakt műveleti eljárás *együttlétezése*. Pl. a IV. osztályos tanulók műveleteket végeznek az egész számmal mint elvont fogalommal, és ugyanők a törtfogalom elsajátítása idején alacsonyabb színvonalra tér-

nek vissza, amennyiben a támpontot időlegesen az észlelések és képzetek alkotják.

A probléma *harmadik* sajátossága: a tanuló ismereteinek *változása két ellentétes irányban* is végbemehet. Egyes ismeretek forrásai az észlelések és képzetek, és további evolúciójuk a lényeges ismertetőjegyek kiválasztásához, absztrahálásához vezet. Az ismeretek egy másik kategóriájának a szó képezi a forrását, s a túlzott mértékű elvontság jellemzi őket. A továbbiak folyamán a túl általános ismertetőjegyek konkrét tartalommal telnek meg. (Ilyenek pl. a történelem elsajátításánál az egyes társadalmi osztályok konkrét képviselőiről szerzett ismeretek egyrésről, s a társadalmi osztály fogalma másrésről.) — Ez a kettős jelenség jellemző mind az ismeretek elsajátításának, mind alkalmazásának folyamatára.

Ezzel kapcsolatos az első látásra a hagyományos elképzeléseknek ellentmondó, a kutatások során feltűnő jelenség, hogy a tanulók, többek között fizikából könnyebben boldogulnak az absztrakt mennyiségeket tartalmazó szöveges feladatokkal, valamilyest nehezebben a konkrét tartalmú feladatokkal, s végül, a legnagyobb nehézséget a reális tárgyakkal végzett műveleteket igénylő feladatok megoldása okozza. Meghatározott feladatokról van szó, amelyekben új, konkrét helyzetekben kell alkalmazni a korábban tanult absztrakt elvet vagy törvényt. Megoldásuk nehézsége pszichológiailag abban áll, hogy önállóan meg kell találni az absztrakt elvet, összefüggést, elkülönítve a konkrét tények sokféleségétől, miközben a feladatmegoldó előre nem tudja, hogy milyen elvről, törvényről lehet szó.

Az *önálló absztrahálást igénylő feladatok* bonyolultságát a lényegtelen szemléleti elemek gyarapodása okozza, vagyis az ún. „negatív absztrakció” mennyiségi növekedése. Következésképpen sajátos paradoxon áll elő: minél konkrétabb a feladat, annál bonyolultabb az absztrahálás folyamata. És így, az elmélettől a gyakorlathoz való átmenetben új törvényszerűségek keletkeznek, míg „az eleven szemlélettől az absztrakt gondolkodáshoz” vezető út láncszemei jól ismertek. Ebben a folyamatban a *támpont* a konkrét szemléleti anyag képezte, míg az elmélettől a

gyakorlathoz való átmenetben a támpont jellege megváltozik és előtérbe lép a *séma*, mely egyesíti magában mind a konkrét, mind az absztrakt vonatokat. Ez lehetőséget ad pszichológiailag „hidat verni” a feladat konkrét tartalmi oldala és az absztrakt összefüggés között.

A fejlődés menetében az oktatás fokának emelkedése szerint a tanulóknál a következő alapvető irányokban figyelhető meg változás: 1. tökéletesedik mind az absztrakt, mind a konkrét gondolkodás. 2. megerősödik az absztrakt gondolkodásnak a konkrét gondolkodásra gyakorolt befolyása, más szóval, kiszélesednek a szemléleti, konkrét feladatok absztrakt módszerekkel való megoldásának lehetőségei.

A politéchnikai oktatás megvalósulásával az elméleti ismeretek és a gyakorlati cselekvés viszonyára a dialektikus mozgás jellemző: hol az elméleti tudás vág elébe a gyakorlati cselekvésnek, hol pedig fordítva. Hol az elsajátított gyakorlati műveleteket kell át gondolni az új ismeretek alapján, hol pedig a megszerzett ismereteket kell a gyakorlat talajához kötni.

Az új iskola kialakítása szempontjából fontos kérdést vetett fel az előadó: Milyen feltételek között valósulhat meg a tanulók számára az elméleti ismeretektől a gyakorlati tevékenységhez és a gyakorlattól az elmélethez vezető átmenet? Hivatkozva az

idevonatkozó kutatásokra, a választ a következőkben foglalta össze: Az oktatás és a munkatevékenység folyamatában rendszerezéssel kell tenni az olyan feladatok megoldását, melyek szükségessé teszik az ismeretek gyakorlati felhasználását. Ezekben az esetekben a tanulók először is speciálisan gyakorolják az elméleti és gyakorlati tevékenység összekapcsolását; másodsor, ezek a gyakorlatok aktív jellegűek, mert megkövetelik az ismeretek alapján a feladat megoldását; harmadszor, a tanulóknál kialakul az elmélet és gyakorlat összekapcsolásának szükséglete.

Az ismeretek és a gyakorlati tevékenység összekapcsolása folytán nemcsak a konkrét és az absztrakt gondolkodás között alakulnak ún. „pszichológiai áthidalások”. Az elméleti és gyakorlati aktivitás együttesen formálja a személyiség egyéb jellemzőit, pl. az érdeklődést. Ennek következtében a tanulók érdeklődnek mind az elméleti, mind a gyakorlati tevékenység iránt.

Előadása utolsó szakaszában N. A. Mencsinszkaja ez utóbbi kérdéssel kapcsolatos tapasztalatait elemezte, majd kifejtette, hogy a konkrét és absztrakt gondolkodás helyes viszonyának kialakítása, valamint a tanulók érdeklődésének kétirányú fejlesztése nagyban függ a pedagógiai körülményektől.

NAGY LÁSZLÓ

FRANTIŠEK ŠORM:

A tudományos kutatás tervezése és koordinálása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban

František Šorm akadémikus, a Csehszlovák Tudományos Akadémia elnökhelyettese, az MTA tiszteleti tagja, 1960. december 14-én előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémián „A tudományos kutatás tervezése és koordinálása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban” címmel.

Bevezető szavaiban vázolta, hogy a szocializmus és a kommunizmus felépítése csak a legfejlettebb technika alapján történhet, és ebben nagy szerepe van a tudománynak. E felismerésből kiindulva Csehszlovákiában már 1946 óta foglalkoznak a tudományos kutatómunka szervezésével, két alapelvet tartva szem előtt: 1. Az országban folyó tudományos kutatómunkát a szocialista építés szükségleteiből adódó

feladatok megoldására irányítják, alárendelik a társadalom érdekeinek; 2. A tudományos kutatómunkát és a kutatás anyagi alapjait a feladatoknak megfelelően tervezik és tervszerűen fejlesztik. A tudomány ilyen értelmű tervezése nem korlátozza a tudományos alkotást, a tervezés ilyen keretek között módszer, amely azt biztosítja, hogy az anyagi és szellemi erőket a kijelölt célok megvalósítása érdekében használják fel.

A tudományos kutatómunka tervezése kezdetben sok problémát vetett fel. Egyesek nehezen értették meg a tervezés szükségességét, és az alkotómunka korlátozását látták benne. Kezdetben az irányítószervek is követtek el hibákat, különösen a kutatás távlati feladatainak megterve-

zésében. Ma már világos — és ezt Šorm akadémikus hangsúlyozta —, hogy a távlati feladatok tervezése tekintetében a legfontosabb feladatok kitűzéséről és a lehető legjobb megoldási módszerek tervezéséről van szó. Különösen fontos ez olyan országokban, ahol a lakosság száma közepes, mint pl. Csehszlovákiában és Magyarországon, mert ezekben az országokban az ipari termékek választéka meghaladja a kutatás területén biztosított lehetőségeket. Ebből következik, hogy saját erőforrásokkal nem lehet biztosítani az ország egész iparának a legkorszerűbb szintű fejlesztését, és így állandó és szoros nemzetközi együttműködésre kell támaszkodni. A nemzetközi tudományos együttműködés tervezése pedig lehetetlen anélkül, hogy az országon belül a tudományos munka tervezése és szervezése megoldást ne nyerjen.

A tervezés szükségességéről szóló általános ismertetés után Šorm akadémikus a Csehszlovákiában folyó jelenlegi munka tapasztalatait ismertetette. 1955-ben bízták meg a Csehszlovák Tudományos Akadémiát a tudományos kutatómunka tervezésének irányításával. E feladatkörben az Akadémia több irányú tevékenységet folytat. Legfontosabb, hogy az Akadémia dolgozza ki az állami tudományos kutatási tervet. A tervet ötéves időszakokra készítik, mert azt tapasztalták, hogy ez az a legrövidebb időszak, amelyen belül a tudományos kutatómunka fejlődése, perspektívája meghatározható. Korábban éves tervet készítettek, de ez nem vált be.

Az ötéves állami kutatási terv az országban folyó tudományos kutatómunka mintegy 25—30%-át tartalmazza; tehát nem az egész tudományos tevékenységet, hanem csak a népgazdaság és a tudomány belső fejlődése szempontjából legfontosabb feladatokat. Korábban ezeket a feladatokat a kutatási témák mélységéig tervezték, amely rendkívül sok hátránnyal járt, a tervezést bürokratikussá tette. 1960-tól kezdődő ötéves tervük 16 ún. nagy komplex feladatot tartalmaz. Egy-egy komplex feladat 3—7 kulcsfeladatot tartalmaz, majd a kulcsfeladatok fő feladatokra oszlanak. Az elnevezés kérdése kevésbé érdekes, lényeges az, hogy a tervezés a kijelölt nagy komplex feladatokból, felülről lefelé történik. Ilyen komplex feladat pl. az energiabázis fejlesztése, ezen belül egyik kulcsfeladat az atomenergia felhasználásának kutatása, majd ezen belül fő feladat energiát szolgáltató atomreaktorok építése. Egy-egy komplex feladat természetesen tartalmaz alapkutatási és alkalmazott kutatási programot is. Így pl. az említett energiabázis fejlesztésének komplex feladatán belül

célul tűzték ki az energiaátvitel új irányainak kutatását, modern erőművek tervezését, építését stb.

Az ötéves állami kutatási tervben nem szereplő, más fontos kutatási feladatok a kutatóintézetek és az egyes iparágak terveiben szerepelnek.

Az ötéves állami kutatási terv jellegével kapcsolatban Šorm akadémikus még elmondotta: a tervezés során nagyon ügyeltek arra, hogy az egyes komplex feladatok valóban komplexek legyenek és a különböző tudományágak szaktudásainak az együttműködést biztosítsák. Továbbá egy-egy komplex feladat magába foglalja a tennivalókat, az alapkutatástól kezdve egészen a kutatási eredményeknek és a iparba történő bevezetéséig. Ilyen elvek alapján folyt a félvezetők kutatása Csehszlovákiában, és ma már ott tartanak, hogy a kutatómunka eredményeinek a gyakorlatba történő bevezetése után a félvezetők összes fajtáit gyártják.

A tudomány távlati feladatainak kitűzésénél a tervezést nagyfokú rugalmasság jellemzi. Ahol a feladatot ismerik, de a megoldás módját nem, csak a megoldáshoz vezető feltételezett utakat jelölik ki. Ha a terv végrehajtása során beigazolódtott, hogy a megoldás tervezett módja helytelen, vagy a kutatás más eredményre vezet, a tervet menetközben módosítják. A tervezés rugalmasságára jellemző még az is, hogy a kutatók kapacitását nem terhelik meg teljes egészében a tervben foglalt feladatokkal, hanem bizonyos szabad kapacitást, pl. az Akadémia intézeteiben kb. 20—30%-ot hagynak. E szabad kapacitás keretében a tudományos kutatóknak módjuk és lehetőségük van a menetközben felmerülő feladatok vizsgálatára és megoldására.

Az ötéves állami kutatási terv végrehajtásának fő irányító szerve az Akadémia Elnöksége: meghatározza a komplex feladatok jellegét, tartalmát. Ezenkívül minden egyes komplex feladat végrehajtását még egy ún. kollégium irányítja. A kollégium tagjai akadémikusok, egyetemi tanárok, tudományos intézetek dolgozói, esetenként üzemek szakemberei. A terv szerkezetének megfelelően még más irányító testületek is vannak, pl. a kulcsfeladatok esetében egy szűkebbkörű tanács, a fő feladatok megvalósítását pedig egy fő, az ún. koordinátor irányítja. A tanácsok tagjai és a koordinátorok nagy jogokkal és felelősséggel rendelkeznek. E felelős szervek és személyek szoros együttműködést valósítanak meg a kutatási program végrehajtásában közreműködő kutatóintézetekkel, az intézetek felett felügyeletet gyakorló minisztériumokkal, a kuta-

tás eredményeit a gyakorlatba bevezető Állami Műszaki Fejlesztési Tanácsal.

A Csehszlovák Tudományos Akadémiának egy másik fontos feladata a tudományos kutatási alapok fejlesztésének tervezése. 1956 óta foglalkozik az Akadémia az egész országra kiterjedően intézetek fejlesztésének tervezésével, új intézetek létesítésével, esetleg egyes intézetek megszüntetésével vagy összevonásával. E feladat keretében látja el az Akadémia az intézetekben dolgozó szakemberek minősítését, fizetési besorolását stb., ugyancsak az Akadémia irányításával kidolgozott bérrendszer alapján.

Számakadémikus előadása végén konzultációs kérdésekre is választott és több érdekes, a csehszlovák tudományt jellemző megállapítást tett. Elmondotta, hogy az állami költségvetés kb. 2,7%-át fordítják tudományos kutatásra, és ennek mintegy 24–25%-át az alapkutatásokra. A Csehszlovák Tudományos Akadémia költség-

vetésének mintegy 65%-át a természettudományokra, 20%-át a műszaki tudományokra, 12–15%-át a társadalomtudományokra fordítják. Perspektívában még inkább a természettudományok fejlesztését tartják elsődlegesnek, mert a tudományágak területén várhatók a fejlődést leginkább meggyorsító új felfedezések. Utalt arra is, hogy az Akadémia kutatási programjának kb. 70%-a szerepel az ötéves állami kutatási tervben.

A Csehszlovák Tudományos Akadémia jelenleg 20 éves távlati kutatási terv kidolgozásával foglalkozik. E terv keretében az összes kutatóintézeteket két kategóriába sorolják be. Egyes intézeteket a termeléshez kerülnek közelebb és közvetlenül a népgazdaság igényeit, a műszaki fejlesztést fogják szolgálni. Más intézetek, amelyeknek a felügyeletét az Akadémia látja el, főleg a természettudományok körébe vágó alapkutatások problémáival fognak foglalkozni.

Sz. L.

P. N. GAPOUSKA:

A mai revizionizmus az imperializmus szolgálatában

P. N. Gapocska, a moszkvai Lomonoszov egyetem professzora, a Magyar Tudományos Akadémián december 22-én tartott előadásának bevezetőjében a mai revizionizmus okaival foglalkozott. A mai revizionizmus a II. világháború után alakult ki a munkásmozgalomban. Ez a revizionizmus mindenekelőtt nemzetközi jellegű. Alapvető feladata abban rejlik, hogy filozófiailag, ideológiailag megalapozza a jobboldali oportunizmust, amely a gyakorlatban a kapitalizmus megőrzésére vagy visszaállítására törekszik.

A mai revizionizmus kialakulásának konkrét okait az előadó a következőkben foglalta össze. Először is rámutatott arra a tényre, hogy a nemzetközi kommunista mozgalom nagy sikerei, a szocialista tábor országainak hatalmas eredményei, a gyarmati rendszer szétesése nem hagyhatta nyugton az imperialista burzsoáziát. A burzsoázia döntő támadásra szánta el magát az egész vonalon, a dolgozó tömegekkel, a nemzeti felszabadító mozgalommal szemben. A burzsoázia támadása visszatükröződött a munkásmozgalom soraiban és egyik fő oka lett a mai revizionizmus megjelenésének.

A háború után a burzsoáziának sikerült nagy ipari konjunktúrát létrehoznia, sikerült eltöltnie a soron következő túlterme-

lési válság kezdetét. Sőt mi több, a burzsoázia a többlethaszon rovására bizonyos engedményeket tett, az asztaláról morzsákat juttatva a munkásoknak. Az ideiglenes konjunktúra és az a tény, hogy a fejlett kapitalista országok bizonyos munkásrétegeinek az életkörülményeik megjavításaért vívott harcukban sikerült magasabb munkabéreket kivívniuk, erősítették a reformista illúziókat.

Számításba kell venni továbbá azokat a nehézségeket, amelyek a szocializmust építő országokban álltak elő. Az iparosítás hatalmas anyagi befektetéseket igényel, megköveteli, hogy a dolgozó nép minden erejét megfeszítse. A szocialista mezőgazdaság létrehozása szintén igen nehéz probléma. Mindehhez hozzájárul még, hogy a szocializmus építésében számos országban hibákat is követtek el. A burzsoázia természetesen felhasználja ezeket a nehézségeket a szocializmus ellen, a marxizmus-leninizmus ellen. Az ideológiailag ingatag elemek a burzsoá agitáció befolyása alá kerülnek, és a marxista elmélet revíziójának, a jobboldali oportunizmusnak az útjára lépnek.

Végül a mai revizionizmusnak a társadalmi okokon kívül elméleti gyökerei is vannak. A régebbi revizionistáktól eltérően, a mai revizionisták a marxizmus alkotó

továbbfejlesztésének zászlója alatt lépnek fel. Ezzel akarják leplezni, hogy elárulják a munkáosztály ügyét.

Az előadó ezután rátért a mai revizionizmus jellemző vonásainak taglására. Ezek a vonások a következők:

1. A mai kapitalizmus idealizálása, az imperializmus agresszív lényegének elkenése, a mai kapitalizmus jobboldali szocialista jellemzésére való átsiklás, amely szerint a kapitalizmus átalakul „demokratikus szocializmussá”.

2. A szocialista forradalom marxista—leninista elméletének revíziója, az osztályharc alapvető törvényszerűségeinek tagadása, a kapitalizmusnak a szocializmusba való békés belenövésének a propagálása.

3. A proletárdiktatúra tagadása, a diktatúrának a demokráciával való szembeállítás, a proletárdiktatúra erőszak oldalának a kidomborítása, a proletárdiktatúra olyan oldalainak elhallgatása, mint a szocialista termelés szervezése és vezetése, a kommunista nevelés.

4. A marxista—leninista párt vezető szerepének tagadása, a likvidátorságba való átcsúszás.

5. A proletárinternacionalizmus elveinek tagadása és átcsúszás a reakciós burzsoá nacionalizmus pozícióira. A szocialista forradalom és a szocialista építés közös nemzetközi vonásainak és törvényszerűségeinek tagadása és a szocializmusra való áttérés sajátos „nemzeti útja”-nak a propagálása. A burzsoá ideológusok a háború utáni konjunktúrát felhasználva azt állítják, hogy a kapitalizmus gyökeresen megváltozott. A revizionisták is ezt a felfogást vallják, amikor arra hivatkoznak, hogy a mai kapitalizmusban minőségi változások mennek végbe, hogy a szocializmus a kapitalizmus méhében alakul ki, a termelési eszközök társadalmasításán keresztül. A jugoszláv revizionisták például arra törekszenek, hogy tisztára mossák a mai imperializmust és a kapitalizmusból a szocializmusba való átmenetnek tüntessék fel. A jobboldali szocialisták és nyomukban az összes revizionisták azt állítják, hogy a kapitalista országokban végbemenő államosítás állítólag szocialista jellegű és ezzel a nacionalizálással minőségileg megváltozott a kapitalizmus.

Különösen sok támadás éri a revizionisták részéről a munkáosztálynak a kapitalizmusban végbemenő abszolút elnyomódásáról szóló, Marx által felfedezett törvényt. Azt állítják, hogy a munkások élet-színvona töretlenül emelkedik, nincs semmiféle jele az osztályharc kiéleződésének, nincs talaj a szocialista forradalom számára.

Jelenleg minden revizionista legjellem-

zőbb tulajdonsága a szocialista forradalom elméletének tagadása, a kapitalizmusnak a szocializmusba való békés belenövésének hirdetése. A kommunisták elismerik, hogy a nép döntő többségére támaszkodva és az opportunista elemeket visszautasítva, a munkáosztály vissza tudja venni a néppel szemben, ellenes erőket és ki tudja harcolni a többséget a parlamentben. Ez létrehozza a szocialista forradalom egész világon történő megvalósításának feltételeit. Olyan körülmények között azonban, amikor a kizsákmányoló osztályok erőszakot alkalmaznak a néppel szemben, felmerül a másik lehetőség, a szocializmusba való nem békés átmenet szükségessége.

A proletárforradalom történelmi szükségességének tagadásával szerves kapcsolatban áll a revizionistáknak a proletárdiktatúrához való viszonya. Az egykori amerikai revizionista, a mai renegát Gates, azt állítja, hogy a proletariátus diktatúrája tisztán orosz jelenség. A Szovjetunió és más szocialista országok rágalmozása, az ún. tiszta demokrácia hirdetése széles körben elterjedt a jobboldali szocialistáknál és a mai revizionistáknál. A revizionisták elhallgatják a diktatúra döntő jellemzőit, a szocialista állam fő funkcióit. „Nem veszük észre”, hogy a szocialista állam legfontosabb funkciója — a társadalmi termelés megszervezése, a gazdasági élet, a kultúra irányítása, az ellenőrzés megvalósítása.

A revizionistáknak a szocialista forradalom és a proletárdiktatúra kérdésében elfoglalt pozíciójából egyenesen következik a párttal kapcsolatos állásfoglalásuk. Tagadják a marxista—leninista párt vezető szerepét, követelik a demokratikus centralizmusról való lemondást, a kommunista párt barcos forradalmi szervezetét vitaklubba akarják átalakítani. A kommunista és munkáspártok képviselőinek moszkvai értekezlete elítélte a mai revizionizmus likvidátorságát és rámutatott arra, hogy a szocialista forradalom sikeres megoldásának záloga a párt erősítése, a frakciók kialakulásának elkerülése.

Az előadó végül a revizionizmusnak a proletár internacionalizmushoz való viszonyával foglalkozott. A revizionistáknak a proletár internacionalizmus elveiről való lemondása a mai imperializmus, a mai nemzetközi helyzet tudománytalan elemzésén alapszik. A revizionisták azt állítják, hogy a mai kapitalizmus alapvető módon megváltozott, elvesztette agresszív jellegét és békésen fejlődik a szocializmusba. Így módon nincs osztálybázisa a proletár internacionalizmusnak, a munkások nemzetközi szolidaritásának. Most állítólag a proletariátus nemzeti feladatai kerülnek előtérbe

és ezeket a feladatokat önállóan kell megoldani. Ilyen körülmények között, jelentik ki a revizionisták, a proletár internacionalizmus csak zavarólag hat.

A revizionisták a reakciós burzsoá nacionalizmus álláspontjára helyezkednek. Ebben a kérdésben mutatkozik meg leginkább a burzsoá ideológia hatása a munkásmozgalomra. A burzsoázia figyelembe véve a nacionalista eszmék ismert hatását a szocializmust építő országok lakosságára és a szocializmus építésében elkövetett bizonyos hibákat, felvetette a „nemzeti kommunizmus” eszméjét arra számítva, hogy ez az eszme lehetőséget ad a szocialista tábor egységének megbontására és utána a kapitalizmus visszaállítására.

Az alapvető kérdés, amelyet a revizionista nacionalisták felvetettek, a szocializmushoz vezető nemzeti utak kérdése. A revizionisták tagadják a fő törvényszerű-

ségeket, amelyek minden, a szocializmus útjára lépő országra nézve érvényesek. Azt állítják, hogy csak a szocializmushoz vezető nemzeti út létezik.

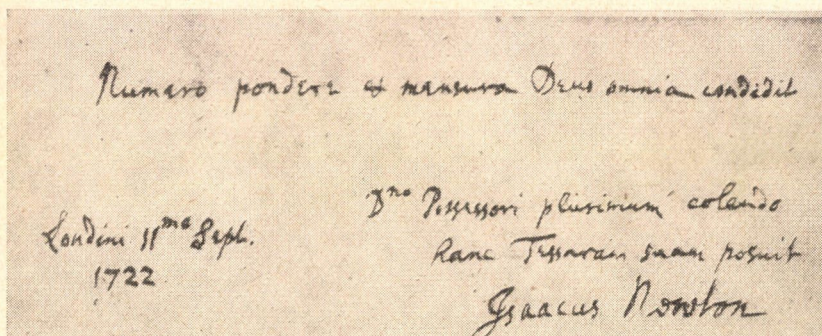
A kommunista és munkáspártok moszkvai értekezlete ezzel szemben nyomatékosan aláhúzza, hogy a szocialista forradalom és a szocialista építés folyamatai egy egész sor fő törvényszerűségeken alapulnak, amelyek köztösek a szocializmus útjára lépő országokban.

Az előadó összefoglalásul megállapította, hogy a revizionizmus és a jobboldali opportunizmus a burzsoá ideológiát tükrözi az elméletben és a gyakorlatban, lefegyverzi a dolgozó tömegeknek az imperialista kizsákmányolók ellen, a békéért, a demokráciáért, a nemzeti felszabadulásért, a szocializmus diadaláért vívott harcát.

TAMÁS GYÖRGY

Pápai Páriz-album az Akadémia kézirtattárában

Az Akadémiai Könyvtár unikumai közt van a Pápai Páriz-család albuma [Jelz.: Történ. naplók, kis 8°, 6.] — többek közt — *Newton* és *Halley* latin soraival, aláírásával.¹ (1. és 2. fényk.) A 16 × 11 cm. méretű, ún. „erdélyi renaissance” díszű bőrkötéses könyvet 1881-ben vásárolta a könyvtár 25 forintért. Kötéstábláján, belül ez áll nyomtatva: „Ex collectione Joannis Fáy, senatoris debreceniensis.” A 475. lapra latin emléksorokat beíró *Fáy Sámuel*, londoni peregrinus, valószínűleg rokona volt a debreceni szenátornak, de az album legutolsó, 477. lapján, 1762-ben kelt bejegyzés szerint közbenső tulajdonosa bizonyos *Georgius Rettegghì* volt, kihez a Páriz-családtól került.



1.

Az album eredetileg *id. Pápai Páriz Ferenc* nagyenyedi tudós polihistoré lehetett, s így még a XVII. század végén készült egy kiváló erdélyi könyvkötőnél, de minthogy fia, ifj. Pápai Páriz Ferenc orvos nyugati tanulmányútra ment, ő vitte magával, mint az 1711—1726 közti bejegyzések tanúsítják. Atyja ugyanis utoljára 1690 körül járt kint, I. Apafi fejedelem követeként, Németalföld, Svájc, Dánia stb. udvarainál. Az 1672—75-ben svájci és német egyetemeken tanult *id. Pápai*, orvosi diplomáját is kint nyerte, s 1676-ban hazajött orvosnak, majd 1680-tól az enyedi főiskola tanára. Közben mindkét fejedelemnek, I. és II. Apafinak is háziorvosa volt, utóbbinak ugyan már csak névleg, mert mint Bécs „árnyékfejedelme” inkább ottan élt. Ezért is ajánlotta hozzá fiát, midőn 1711 szept. 23-án Bécsben nála megjelent, tanulmányútja első állomásán.²

¹ *Newton* (1643—1727) emléksorai, az Album 109. lapján, magyarul: „Számmal, súllyal és mértékkel alkotott mindent az Úr. — A legtöbbre törekvőnek ezt a kincsét adta: Isaacus Newton, London, 1722, szept. 11.”

Halley (1656—1742) emléksorainak (237. l.) fordítása: „A bátornak minden föld — haza. A könyv nemes birtokosának üdvöt s minden szerencsét kívánva írta ezt emlékül: Edm. Halley, oxfordi geometria-professzor, 1726. ápr. 30.”

² *Id. Dézsi Lajos* művéből: „Magyar író és könyvnyomtató a XVII. századból” Bpest, 1899. M. Történ. Életrajzok XIV. évf. 5. füz., 213. és 308. l.)

Omne solum forte patria est. 23
 Nobilissimo D^{no} Professori fausta et felicia
 omnia protatus hoc in memoriam sui
 scripsit
 — Edm. Halley
 Geometriae professor Savil.
 Oxon. April. 30. St. vot
 MDCCXVI.

2.

Ifj. Pápai Páriz, mint orvos, nem szerzett maradandó nevet, míg sokoldalú atyjá-
 nak 1680 óta, a Kolozsvárott megjelent *Pax animae*-ja után szinte ötvenként jelentek
 meg egyháztörténeti, címertani, orvosi, lélektani, filozófiai művei. Különösen híres a
 Hollandiából, éppen általa, id. Pápai által hazacsábított nyomdász-barátjánál: Misztót-
 falusi Kis Miklósnál, Kolozsvárt megjelent *Pax corporis*-a, legelső gyakorlati orvostani
 könyvünk! Még ennél maradandóbb műve a 15 évig készített latin—magyar szótára:
Dictionarium [első kiad. Lőcsén, Brewernél, 1708.], amelyet másfél évszázadon át hasz-
 náltak országszerte, s a magyar tudományos műnyelv kialakulására döntő hatással volt.³

Per multas afflictiones oportet nos in-
 gradi in Regnum Dei. Act. 14. v. 22.
 Quae se quotidie exprimens scripsit, magnis
 Mundi honoribus indutus & exutus, vano
 titulo Comes Nicolaeus de Bethlen
 Anno Salvatoris nati 1711. Scribentis
 aetatis. 70mo. Captivitatis Dei 8tae An-
 nae 21. Septem.

3.

Pápai külföldi tudós- és papi összeköttetései révén sok alapítványt szerzett az enyedi
 kollégium diákjainak; majd midőn az 1707.-i Rákóczi-szabadságharcban részt vett, enye-
 diek megbosszulására Rabutin katonái fölperzselték a várost s így a régi főiskolát is;
 nemsokára újból Pápai Páriz szerez külföldről segílyt az újjáépítésre, éppen fia közvetí-
 tésével, akivel díszkötéses Latin Szótárát küldi Londonba. Ennek az angol templomok-

³ Melich János: A magyar szótáirodalom, 1899.

ban hirdetett gyűjtésnek volt eredménye az a tizenegyezer font, melyből a Bethlen-kollégiumot újjáépítették.

A vaskos kis emlékalbumnak csak 121 lapján vannak bejegyzések, így tehát kétharmada üres lapokból áll, -ami emlékkönyveknél gyakori, mint az is, hogy időrendileg nem következnek egymás után az emléksorok. Mindössze 33 magyartól... És a nevükön kívül sehol, egyetlen magyar szó sincs az albumban, ezek is latin, héber, görög, francia sorokkal szerepelnek, akárcsak a többi, külföldi beíróknál. Ha azonban a pusztán magyar neveket vizsgáljuk is, becses tudománytörténeti adalékokat kapunk a külföldön jártakról. Jobbára elkallódott, idegenben maradt magyarok és — sajnos — nem nagy nevet szerzettek. Felsorolásuknál zárjelbe tettük az album lapszámát és némelyiknél a szellemesebb mondást idézzük, zárjelben magyar fordításunkkal.

Az első lapon ifj. Pápai-Páriz 1711. júl.-ban, nyugati útja előtt kapja ezt a bibliai idézetet sógorától: *Veszprémi István* ref. püspöktől, Gyulafehérváron: „Initium sapientiae timor Domini” (az Ur félelme a bölcsesség kezdete), majd a 9. lapon *Bethlen Miklós*⁴ bécsi sorai következnek (Sok gyötrelmen át kell belépniünk az Ur országába). [3. fényk.] — *Kaposi Sámuel*⁵ gyulafehérvári rector 8 soros latin verset rögtönzött ”a nagy atya jeles fiának, a haza s a tudomány Reménységének.” (11. lap). — *Balku Mihály*, a fejedelem titkára, Bécsben 1711. szept. 22-én írta be: „Nunquam satis dicitur, quod nunquam satis discitur” (Sosem mondjuk elégnék, amit nem tanultunk eleget).

*Omnia perficies constante Laborē, nec ullum
Dificile est illi, qui bene pergit opus.*
*Generosus viri Domino Francisco Pariz Papai, in memoriam fui,
et Symbolum benevoli affectus, apposuit.*
*Vienne Austr. Die, 23. Sept. Michael Sac. Rom. Imp. Præceptor
Ap. 1711. 9.*

4.

Nádudvari Péter szászvárosi lelkész 1711. szept. elején írta [a 23. lapon]: „Nihil tam alte natura posuit, quo virtus non possit eniti” (Semmit a természet oly magasra ki nem tűzhetett, hová az Erény nem tudna törekedni.). — *II. Apafi Mihály* erd. fejedelem 4. fényképünkön közölt sorainak értelme: Mindent elérsz állandó munkával, semmise nehéz annak, aki jól fog a munkába. — A 73., 83. és 85—87. lapokon olvasható *Teleki Pál* és *Sándor* gernyeszei emléksora (utóbbi az enyedi főiskola gondnoka), továbbá két kolozsvári gróf: *Teleki János* és ifj. *Mihály*, 1711. júliusi bejegyzése. *Szatmárnémeti Sámuel* kolozsvári ref. tanár ugyancsak 1711. aug.-ban írta (89. lap): „Tranquilla ratio, nec sui impatiens labor, modum evaganti praestruit scientiae” (A nyugodt gondolkodás és az önmagával szemben türelmes munka mértéket szab a felelőtlen tudománynak.). — Szintén Pápai Páriz külföldi útja előtti napokban írta be, 1711. aug.-ban, *Csengeri Péter* kolozsvári ref. lelkész azt a hosszabb latin dedikálást, mely „a nagy ősök nemes fiának, ki hazai erényeket s tiszta nevet örökölt, messzi útjára szerencsét kívánt” (117. lap).

A 159. lapon egy londoni magyar tanár: *Stephanus Vargha* üdvözlő latin és görög verssorokban az 1724-ben náluk járt ifjú magyart, mint Apolló és Galenus tanítványát. Sajnos, erről a Vargháról sem tudunk többet, mint az itteniek legtöbbjéről... Úgy látszik, a 189. lap latin emléksorai szerint, hogy Kolozsvárról Debrecen felé vette útját az ifjú, 1711 augusztusában, mert 29.-én egy *Veresegyházi Tamás* nevű debreceni lelkész írt az albumba görögül, latinul hosszabban. A következő magyar névvel a 239. lapon

⁴ *Bethlen Miklós* erdélyi kancellár (1642—1716), Bécsben szerkesztette az ún. Diploma Leopoldinumot; grófságot kapott. A kolozsvári ref. kollégiumban Apáczai Csere János tanítványa volt, utána sokat járt külföldön, főleg német, francia, holland és angol városokban. — *Önéletrajzát* Szalay L. adta ki az Akadémia Monumenta-sorozatában (II. és III. köt.).

⁵ *Kaposi Samu* (1660—1713) filozófia- és teol. tanár volt Gyulafehérváron, majd rektora a főiskolának. — Tanulmányútton volt többször Utrecht, Leyden és több német városban; teológiai doktorátust Angliában kapott. Id. Pápai Páriz néhány műve elé előszót írt, vele szoros barátságban volt.

találkozunk: bizonyos *J. Covatch* cambridgei professzorával, kinél 1716-ban jelentkezett ifj. Pápai. Emléksorai ezek: „Aude hospes, contemnere opes at te quoque dignum finge Deo” (Merjed vendég megvetni a gazdagságot, s tedd magad méltóvá az istenhez!). *Csernátóni Gajdó Dániel* (281. lap) már 1725-ben írta be Leydenben, hosszabb latin üdvözlését.⁶ *Steph. Partus* (319. l.) ugyancsak 1725-ben írt latinul, mint maga is „pergrinus hungaricus”. Ratisbonában = Regensburgban. *Csuzy János* orvos dr. (339. l.)⁷ 1712-ben ezt írta barátjának, több más meglehangú latin sor mellett, útravalóul: „Felix qui potuit rerum cognoscere causas” (Boldog, ki megismerhette a dolgok vég-okát); 1713-ban pedig *Georg. Liebfeil* orvos, Hungar. Soproniensis és *Joh. Tseéts*, vagyis *Csécsi János* (351—352 l.) írtak hosszán, latin dicséző sorokat s utóbbi még ezt a közmondást is: „Virtutis est multa ferre, multa facere” (Az erény jellemzője: sokat elviselni, sokat tenni).⁸ *Féreczi Lőrinc* diák görög—latin—heber sorai után *Pathay János* latin dedikációja következik (353. és 355. l.), majd a 435. lapon a már ismertebb *Borosnyay Lukács János* leydeni emléksorait látjuk, bibliai idézettel.⁹

Egy később hírnevessé vált orvos: *Kocsi István* londoni sorai, 1722-ből (437. l.): „Et genus et proavos, et quae non fecimus ipsi, vix ea nostra voco!” (Öseinket s amiket nem magunk alkottunk, aligha nevezhetjük mieinknek).¹⁰ *Kansay János* londoni magyar teológus hosszabb latin versidézet után Pápai személyét dicséri, ugyanígy két „magyar vándordiák”: *Alsócsernátóni Cseh Sámuel* és *Nánásy András* (439—443. l.). Szintén londoni bejegyzés a 445. lapon *Paulus Kamaráké*, valószínűleg magyar diáké, akiről egyebet nem tudunk e latin sorain kívül.

Pápai Páriz két fivére: *Imre* és *András* ír latin sorokat a 449. és 450. lapon; utóbbi mint nyolcéves kisdíák, közvelelőül bátyjuk elutazása előtt, Enyeden, 1711. július 13-án, 31-én pedig egy kolozsvári tudós pap: *Ajtai András*, a Telekiek „udvari lelkésze”. A 453. lapon Londonban írta *Enyedi István* orvos: „Nulla tam modesta felicitas est, quae malignitatis evitare possit” (A szerencse nem tud oly szerény lenni, hogy az irigység fogait ki tudná kerülni); *Vásárhelyi Baba Ferenc* biblia-idézete a 457. lapon: *Beati misericordes quia illi misericordiam consequuntur*.¹¹

Az idegenek névsorát *Newton* után *Jablonsky* teol. tanár,¹² majd *Schidmann* és *Sternsky* református papok folytatják (Berlin, 1711. nov., az Album 121. és köv. lap-jain). Pápai innen Hollandiába utazott, ahol két kiválóság is írt albumába: *Amsterdam*-ban *Fridr. Ruyschius* botanikus¹³ (két helyen is: 191. és 363. l.) és *Joh. Enth* hágai kir. tanácsos, levéltáros (192. l.); utóbbinak ezek az emléksorai: „Momentaneum est quod delectat, aeternum quod cruciat” vagyis „A pillanatnyi: gyönyörködtet, az örök dolog üdvözt”.¹⁴

Hulac, 1714. júl. keltezésű *Mich. Alberti* és *Albini*¹⁴ hosszabb latin bejegyzése (427, 429. l.). — A londoni emléksorok 1716-ban kezdődnek: először *Sam. Andersch* lelkészét (463. l.); 1717-ben *John Cocchius* és *J. Scholtz* teol. tanárok adnak latin sorokat (464—5. l.), 1718-ban *P. Carmichel* (469. l.), valamennyien ma már ismeretlen férfiak. — Közben járt Pápai Oxfordban is, mint *Halley* 1726-i soraiból kitűnik, majd az akkor híres teológus-bölcselőt, *Fr. Whitót* is fölkereste, s a híres *Bodleyana-Könyvtárat* is, mint a 233. és 234. lapon *Hudton* és *Boules* könyvtárosoktól eredő sorok tanúsítják; utóbbiól pl.: „Prona via est, et eget moderamine certo” (Az út lejtős és biztos irányításra szorul. . .).

Cs. Gajdó Dániel (szül. 1680 kör. — meghalt: 1749) Leydenben tanult. Lelkész volt Gy. fehérváron. Irodalmi emlék tőle mindössze néhány temetési ének s egyházi beszéd.

⁷ *Csuzy* (Cseh) János orvos és lelkész (1681—1733) a frankfurti (odera) egyetemen tanult, majd a Komárom megyei Ácson orvoskodott; a szőnyi ikergyermekekkel évekig járta a nyugati országokat, sok pénzt keresve mutogatásukkal. Élete végéig kuruzsló, alchimista lett.

⁸ *Tseétsi* (Csécsi) János (1689—1769), kinek atyja id. Pápai Páriz nagy szótárát rendezte sajtó alá a *Moses Brewer*-nyomdában. — Német, angol és svájci egyetemeken tanult ő is, fia is, kinek emléksorait itt olvashattuk, ebben az Albumban. Utrechtben már docens volt, mégis hazavágyott Sárospatakra, ahol atyja tanszékére hívták meg, több mellék tárgyat tanítva.

⁹ *Borosnyay Lukács János* (1691—1760) erdélyi ref. lelkész; Bethlen Miklós fiának nevelője s így a kancellár mellett maga is sokat művelődött tovább. Euyden lett a főiskola rektora. Többször járt külföldön 1721-ben Frankfurt, 1722—26-ban Leyden egyetemein.

¹⁰ *Kocsi Csergő István* (szül. 1690 körül. Debrecenben), Zürich és Frankfurt egyetemein képzett lelkész és filozófus. Irodalmi maradandó alkotása nem ismeretes.

¹¹ *Vásárhelyi Baba Ferenc* (szül. a XVII. sz. végén), nagyenyedi kollégista volt s ösztöndíjjal, melyet id. Pápai Páriz szerzett, 1718—22-ben tovább tanult Frankfurtban, majd hazatérve, Kolozsvárról kereskedő lett, de az italozás önkretette, s mint esőndes örült fejezte be életét.

¹² *Jablonsky Dániel Ernő* (1680—1741) porosz kir. tanácsos, udvari lelkész, az Akadémia h. elnöke. Biblia-tanulmányain kívül értékes a levélgyjteményei kiadása, minthogy korának valamennyi neves tudósával, köztük pl. Leibnitzzel is kapcsolatban volt.

¹³ *Ruyschius Frigyes* (1638—1731) holland orvos és botanikus, amsterdami egy. tanár, az angol és francia akadémiának is t. tagja.

¹⁴ *Albinus Berndt* (1691—1770), a göttingai, leydeni egyetemen anatómia és sebész-tanára, már ifjan hírneves volt; elsőnek végzett mikroszkópiál élettani vizsgálatokat; leíró bonctana volt leghíresebb műve.

Volt még Oxfordban 1718-ban is, mint az egyetem dékánja: Georgius Bristol görög sorai igazolják, a 467. lapon. *Canterbury*ban is járt, ahol nem kisebb ember írt be latin sorokat, mint Anglia érsekeprímása: G. Eborum.

1719-ben hosszasanban időzött *Frankfurtban* (am Odera), mint a neves *Vitringa* prof.¹⁵ és R. Andala¹⁶ professzor több görög bejegyzéséből látszik; *Schulteng* prof. a latin üdvözlő sorok mellé még valami arab bölcsességet is adott útravalóul, mint arab-betűs sorai tanúsítják.¹⁷

Innen még ez évben *Leydenbe* utazott: Jon. Fr. *Ostervaldius*¹⁸ és Joh. *Rouvcroy* tanárok latin és héber bibliai idézetek alá írták nevüket; (194. és 231. l.) Rob. *Acmilius* görög és latin sorokkal (227. l.) és Henry *Certon* egy Horatius-idézetrel, Carolus *Schoeff* héber s latin emléksorokkal, *Fabritius* prof. görög-latin sorokkal kedveskedett a messziről jött magyar ifjúnak¹⁹. — Ugyancsak 1719-ben járt *Bermben* is; négyen is írtak emléksorokat, latin verseket vagy bibliai idézeteket: Aug. de *Frey*, *Scheurer*,²⁰ *Malaerida* és *Lauffer* tanárok,²¹ az Album 195., 241., 243., és 145. lapjain; ellátogatott *Genf*be is, ahol *Pictetus* görögül, *Limmer* és *Turretinus*²² latin emléksorokkal üdvözölte.

Bázelben 1719-ben *Wetstenius*²³ prof. görög és latin sorokkal, *Paravicinus* pedig²⁴ latinul örökítette meg nevét (315. és 319. l.); *Amsterdamban*, hová újból ellátogatott, *Jacobus Elsner*; *Rotterdamban* az akkor igen divatos filozófus-költő: de *Superville* adott Pápaiinak görög s latin emléksorokat (365. és 403. l.). — Igen zsúfolt úti programja lehetett ez évben, mert ugyancsak 19-ben ment megint *Londonba*; *Bartol. Holdeffeund* (460. l.), s *Georg. Gultmanus* (462. l.) emléksorai bizonyítják. (Utóbbtól olasz nyelvű idézet *Kempis Tamásból*). *Londonba* újból átment 1721-ben, mint *Mich. Jessen* sorából látjuk (93. l.), 1722-ben *Kansayt*, s *Kocsi Istvánt* keresi föl, 1723-ban pedig *Cseh Samu* és *Nanásy* honfitársait. 1724-ben a magyar származású teológiai tanár: *Vargha* neve után *Antonius Stilo* angol prof. aláírását, emléksorait láthatjuk.

1724-ben átjött *Brémába*, mint a 209., 217—225. lapon olvasható bejegyzések mutatják: von *Mastricht*,²⁵ továbbá *Treviarius*, *Jüingg* és *Haseus*²⁶ teológiai tanároktól. 1725-ben ismét *Frankfurtban* tanul: a hírneves *Franeckius*²⁷ és *J. Lataneus* tanárok írtak albumába emléksorokat; előbbi ezt: „Memento mori et discere vivere!”, — utóbbi pedig: „Omnia praeclara: rara”. — *Regebsburgban* *Paul Baillaron* ref. lelkész írt emléksorokat, majd újból meglátogatta *Leydenben* magyar barátait: *Borosnyait*, *Gajdót* és *Partus Istvánt*, majd búcsúzóul, 1726-ban *Cambridge* egyetemén időzött, ahová valamikor atyja több évig járt, s most hazafelé induló ifjú Pápai Páriztól az egyetem 79 éves dékánja: *John Covel* búcsúzózt, görög és latin emléksorokkal (476. l., 1726. szept.).

Az album sok nyelvészeti s filozófiai adatot tartalmaz, jó segédforrás ezenkívül a külföldön járt magyarok életrajzi kutatói számára is.

Közlő: GERGELY PÁL

¹⁵ *Vitringa. Campegius* (1659—1751), ref. teológus, már ifjan *Leydenben* doktorált, s főleg a keleti nyelvek és egyháztörténet volt kedvelt studiuma, melyeket *Frankfurtban* az egyetemen tanított is. Több kötet biblia-magyarázata s szónoklatgyűjteménye jelent meg.

¹⁶ *Andala, Ruardus* (1665—1727), holland származású, *Frankfurtban* *Vitringa* tanítványa, majd *Utrechtben* doktorál. Évekig lelkészedik, míg 1711-ben a frankfurti egyetem hívja meg filozófia-tanszékre.

¹⁷ *Schulteng Antal* (1659—1734), a leydeni egyetemen végzett ref. teológus, Előbb a frankfurti, majd a leydeni egyetemen a természetbölcsélet tanára; több tankönyvét forgatták a többi egyetemen is.

¹⁸ *Ostervald János Friyges* (1664—1747), svájci teológus, Neuchatel esperese és korában világszerte ismert héber tudós. Sokat utazott idegen országokban és híresek a Biblia-commentárjai.

¹⁹ *Fabritius Ferenc* (1663—1738), ref. teológus. *Amsterdami*, leydeni tanulmányai után az utóbbiban lelkésznek választották, majd teológiai prof.

²⁰ *Scheurer Sámuel* (1661—1747), berni teológus, a héber nyelv tanára; az egyetemnek 1719-től rektora. Angol és porosz akadémiai tag.

²¹ *Lauffer Jakab* (1688—1734). Svájci születésű, de tanulmányait Bern után a francia, német s holland egyetemeken folytatta. Bernbe a szónoklatlan s történelmi professzorának hívták meg. Svájce nagy összefoglaló Nemzeti Történetének írója.

²² *Turretinus Sámuel* (1688—1750), a híres genfi teológia-tudós fia, kinek holland, francia és angol egyetemi végzettsége biztosította nemcsak a genfi esperességet, hanem utána a katedrát, rektorságot és több külföldi akadémia tagságát. Teológiai működésén kívül legtöbbit emlegetett alkotásai jogbölcseleti kötetek.

²³ *Wetstenius (Wetstein) János Henrik* (1649—1726). A bázei nyomdász fia nemcsak teológiai, hanem nyelvészeti studiumokat is végzett; majd *Amsterdamban* előkelő könyvkiadó vállalatot nyitott.

²⁴ *Paravicinus Vince* (1648—1726), bázei teológus, kiváló hitszónok és író; a svájci irok gyűjteményes kiadását szerkesztette; egyetemi tanár és sokáig a genfi egyetem rektora is.

²⁵ *von Mastricht Gerhard* (1630—1721), ref. lelkész és frankfurti teológia tanár, kiváló szónok és hitvitázó.

²⁶ *Haseus (Haase) Teodor* (1682—1731), ref. teológus, a brémai és frankfurti egyetemek tanítványa, majd az utóbbinak tanára.

²⁷ *Franeckius Aug. Hermann* (1663—1727), ev. teológus, a pietista mozgalom egyik vezető alakja, a hallei egyetem tanára. Igen sokat áldozott szegényházak, elhagyott gyermekek otthonai létesítésére holland és német földön. Teológiai és filozófiai kötetait több nyelvre lefordítva használták.

ZÁDOR ANNA:

Pollack Mihály (1773—1855)

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 514 l., 294 ábra, 2 térkép

E régóta várt könyv felülmúlta a hozzá-fűzött nem csekély várakozást. Nemcsak hibátlan kiállításával, gazdag és kitűnő képanyagával, módszerességével, teljességével, hanem építészeti szemléletével, e szemlélet történetiségével és egyben korszerűségével is.

Jelentősége többszörös. Építészeti monográfiáink kezdeti állapotban vannak, nagyobb részük még hiányzik, s így Zádor Anna műve éppen említett értékeivel példamutató a még ezután következők számára. Választott témája: Pollack Mihály talán a magyar építőművészetnek is legnagyobb alakja, de korának feltétlenül legnagyobb magyar építész, kora pedig építőművészetünknek egyik legjelentősebb és hozzánk igen közel álló korszaka. Egy ilyen alkotóról és korszakról szóló, ennyire teljes és módszeres mű tehát monográfikus célján túlmenően építészettörténetünk egésze, sőt mai építészeti szemléletünk formálása szempontjából is jelentős.

Szerző a könyvet előszóval bevezetett hat fejezetre tagolja, ezek a következők: I. A klasszicizmus kialakulásának néhány problémája. II. Pollack Mihály fiatalkora. III. A felemelkedés éve. IV. Az érett művek kora. V. A Nemzeti Múzeum épülete. VI. Pollack Mihály művészi és emberi egyénisége. Minden egyes fejezetet hozzácsatlakozó igen bőséges jegyzetanyag egészít ki, mely a szerző forráskutatásairól, a felhasznált adat, levéltári stb. anyagról ad pontos képet. A könyv függelékként tartalmazza Pollack Mihály jó részét a szerző által felkutatott hiteles műveinek, közel 200 kisebb-nagyobb építkezésnek jegyzékét, az évszám, a hely, az épített és egyéb feladatok feltüntetésével, — ezeknek az épületeknek ma már, sajnos, csak kis hányada létezik. Fő művei közül is egyesek, így az alicsuti kastély, az egykori Vigadó elpusztultak. A függelék tartalmazza továbbá Pollack Mihály leveleit és végrendeletét, feltüntetve a képek forrásait, bőséges irodalom-jegyzék ad, orosz és

nemet nyelvű összefoglalást, név és helymutatót. Két térképmelléklet gazdagítja még a könyvet: az egyik Pollack Mihály vidéki, a másik pesti építkezéseit tünteti fel. Az egyébként tökéletes kiállítású könyvben egyedül ezek a térképek kifogásolhatók; szerkesztésük módja nem felel meg teljesen a könyv építészeti, városépítészeti tárgyának és nehezkésen kezelhetők.

Nincs terünk a könyv valamennyi fejezetével részletesen foglalkozni, de úgy véljük, hogy az előszót és az első fejezetet külön is méltatni kell. Az előszó röviden, szerényen, de igen határozottan és tisztán jelöli meg a könyv célját, módszerét, határait, és már itt jelzi azt, hogy teljes hitelességre törekszik, csak a bizonyíthatóan sajátkezű művekkel foglalkozik. S ezért mi is itt emeljük ki azt, ami a könyv egyik legnagyobb értéke: az igen nagy méretű apparátust, oklevél, irodalom és egyéb adat-feldolgozást, amelyet szerző egy élet munkájával ennek a célnak szentelt. E munka eredménye számtalan a tárgyra vonatkozó jelentős új megállapítás, eddig nem ismert tények, tervek, művek felderítése, Pollack Mihály életének és munkásságának apró mozaikszemekből való, mai tudásunk szerint teljesnek mondható, illetve éppen Zádor Anna kutatómunkájával teljessé vált összerakása, amely mozaikszemek végül is művészi alakzattá állnak össze. Zádor Anna elkerüli a legesábtóbb, legvalószerűbb feltételezéseket is, ha adatszertlen nem bizonyíthatók, illetve nagy fenntartásokkal él mindennel szemben, ami még nem teljesen igazolt. A hitelességre, igazságra törekvésnek ez a foka, úgy véljük, az adott témakörön túlmenően, általános értelemben is példaadó.

Az első fejezet (A klasszicizmus kialakulásának néhány problémája) jelentősége más jellegű. Szerző, miközben szokásszerűen cleget tesz annak a követelménynek, hogy megrajolja az előzményeket, a hátteret, — újszerű és lényeges felismerésekkel szolgál mind a klasszicizmust és előzmé-

nyeit, mind újabb építészetünket, sőt általában az építészetet illetően. Bár a klasszicizmust mint építészeti korszakot — talán érthető tárgyhoz kötöttségből —, mintha kissé túlértékelné, közkeletű képét mégis olyan új vonásokkal gazdagítja, amelyekből kitűnik, hogy az egyszerű, tiszta, lehangolt formák mögött mily változatos és hűbörgő erők, áramlatok hatnak. Világossá válik, hogy a klasszicizmus korántsem lezáró korszak, hanem sok útnak, máig hatónak a csiráját is magában hordozza. (A jövőbe mutató vonás egyébként a könyv egészen végigvonul és különösen a Deák-téri templom elemzésénél tűnik ki élesen.) Az első fejezetben igen érdekes a klasszicizmusnak és romantikának, klasszicizmusnak és racionalizmusnak, klasszicizmusnak és forradalmiságnak, ill. utópiának kapcsolata, melyeknek szövevényes szárait a szerző kitűnően bogozza, fejti szét. Az ún. forradalmi francia építészet szerepének és jellegzetességeinek bemutatása nemcsak a könyv témája szempontjából fontos, újszerűségével megkapó, hanem a mai építészeti gondolkodás és problematika számára is, amennyiben egy puritán, racionalis, az elemi formákhoz visszatérő építészeti doktrínát tár fel és mutat be. De ez csak az egyik szál, mert ugyanígy kibogozódik a klasszicizmusnak a késő-barokkhoz, majd a romantikához és az eklektikához való kapcsolata, sőt a szerző — bár csak érintve — már megpendíti az eklektika mindmáig tisztázatlan és vitatott problémáit, értékelését, olyan módon, ami reményt nyújt arra, hogy talán egyik következő művében e korszakkal foglalkozik majd. Ez építészettörténetünknek igen fontos feladata volna.

Az első fejezet megvilágításában tehát a klasszicizmus több, de legalábbis kétarcú, forrongó korszak, mind a múlt, mind a jövő felé fordul és ez a megvilágítás nemcsak újszerű, hanem hiteles is. Hitelessé teszi részben az alapos, tényeken nyugvó okfejtés, részben pedig az építészetnek, mint sajátságos művészetnek az a mély megértése, melyről a szerző itt, és egész könyvében tanúskodik. Művészettörténe-szek között kevés akad, aki az építészethez lényegének, legbensőbb sajátosságainak ily finom és mély megértésével közeledne. És ez a megértés sajátságosan — talán nem is véletlenül — egybeesik egy olyan korszak tárgyalásával, mint a klasszicizmus, mely az építészeti tudatosodásnak, az építészet történeti és tudományos megismerése kezdetének korszaka. Zádor Anna szemléletében csupán egy árnyalatnyi hiány érezhető: míg az építészet társadalmi, történeti, esztétikai problematikáját a lehető legmélyebben tárja fel, addig egyes jelentős

műszaki kérdésekben — így alaprajzok, szerkezetek, építőanyagok formaalakító szerepét illetően — tartózkodóbb. Ez azonban az adott könyvön túlmutató általános problémát vet fel, amire még visszatérünk.

A Pollack Mihály életművét tárgyaló fejezetekben főként főként bontakozik ki előttünk egy jelentős művészegyéniiség fejlődése, viszonya korához, kora feladataihoz, megbízóihoz, más építészekhez. A háttér rajza oly erős és éles, hogy a könyv, miközben egy alkotó művész monográfiáját adja, ugyanakkor tartalmas és részletes képet ad a klasszicizmus építészetéről, társadalmi háttéréről. Különös élességgel bontakozik ki a fejlődés rajzában a művész viszonya megbízóihoz és általában korához, műveinek fogadtatása, korabeli értékelése. Ezt annál inkább méltányolnunk kell, mert más művészettörténeti munkákban nem egyszer nélkülözzük és mert ezzel a művész egyéniségét is jobban megismerjük. De különösen nagy jelentőségű téma ez éppen az építészetben, ahol művek megvalósítása csak a társadalommal és a megbízókkal való, olykor küzdelmekkel terhes meg-egyezéssel lehetséges. Maga Zádor Anna is kizárja munkája köréből az „ideál” terveket és Pollack Mihály egyéb közhivatali, szakértői stb. működését, — csak a műveket és ezeknek legtöbbször küzdelmes létrejöttét kutatja és ismerteti. Különös súlyt kap a művek létrejöttének kérdése egy ilyen átmeneti korszakban, melyben az építés a cselekedeteket szétfeszítve vállalkozássá válik, — ezt a folyamatot a könyvben igen alaposan feltárja. Az utolsó fejezet (Pollack Mihály művészi és emberi egyénisége) éppen ezért már csak inkább sommázza azt, tömören és szépen, amit az előzőkből megismertünk: egy emberi méltósággal teljes, erkölcsileg is kiváló, kivételes szervező és alkotó képességű művész egyéniségét, aki korának, kora feltörekvő polgárságának nemcsak kiváló építőművésze, hanem emberi mivoltában méltó képviselője is volt és aki éppen ezért teljes mértékben ki tudta aknázni mind saját képességeit, mind a kor lehetőségeit. Bár csaknem minden jelentős építkezéssel kapcsolatban gazdagodik ez a róla alkotható kép, talán egyik legerősebb c. szempontból is a pécsi székesegyház átépítésének részletes leírása és ebben Pollack szerepe. E kiváló részben — miként magában az építészeti műben is — benne vibrál a klasszicizmus és a romantika minden problémája. A töblinél halványabb viszont éppen a nádorral való kapcsolat létrejöttének és kibontakozásának a rajza, holott a nádor maga is jelentős, korára jellemző egyéniség és együttműködése egy hasonlóan jelentős építőművésszel különlegesen

érdekes téma. A szerző valószínűleg elegendő hiteles adat hiányában nem kívánt feltevésekké becsátkozni.

Ezt a kapcsolatot a feladatok keletkezésével, alakulásával azért emeljük ki, mert Zádor Anna műve e tekintetben is példadók: a formák keletkezésének egyenrangú szerepet ad magukkal a formákkal, és ily módon mind a történeti szemléletet mélyíti, mind pedig értékes tanulsággal szolgál napjaink építészete számára, ahol a formák még inkább keletkezésben vannak. Történetiség és korszerűség főként ezáltal ötvöződik egybe szemléletében. Csak ritkán érezzük egy-egy kevésbé jelentős mű részletformáinak elemzésénél, vagy olykor egy-egy szokványos alkotás talán túlzott méltatásánál a formákkal való foglalkozás túlsúlyát, — a könyv egészében határozott egyensúly figyelhető meg tartalom és forma, feladatok és alkotások között.

Ki kell emelnünk — miként a szerző is külön fejezetet szentelt neki — a Nemzeti Múzeumról szóló fejezetet. Ennek nemcsak az ad jelentőséget, hogy benne egyik legjelentősebb építészeti alkotásunknak teljes építéstörténetét és mélyreható elemzését adja, hanem az is, hogy itt esősosodik ki Pollack Mihály egész művészi alkotó munkássága és egyben a magyar klasszicizmus ügye európai magaslattivá, amit Zádor Anna kiváló értékeléssel, a hasonló jellegű korabeli európai alkotásokkal való részletes egybevetéssel támaszt alá. A Nemzeti Múzeumról szóló fejezetben páratlan egységben egyesül mű, kor és alkotó — olyan egységben, amely történelmünkben igen ritka és amelyent maga az épület is mutat zárt tömbjével, tökéletes, tiszta, külső és belső formáival, mértéktartó, mégis ünneplés egyszerűségével. Sajnos, mint minden csúspont, ez az egység is úgyszólván egy pillanattig tartott, — a rohamosan fejlődő korban az épület már néhány évvel megépülte után formáiban túlhaladottnak tűnt, alkotója érte elismerést nem kapott. Mai helyét és rangját az újabb művészettörténeti elemzés és értékelés adta. Ezt tetőzi be és teszi teljessé a könyv és különösen ez a fejezete.

Soká lehetne felsorolni azokat a részeket, mozzanatokat, amelyekben a könyv emlékeztet, jelentőset nyújt — csak példaként: a pesti bérházépítés fejlődését,

típusainak kialakulását Pollack Mihály munkája révén, vagy a tiszta periodizálást a későbarokk, a korai, érett és késői klasszicizmus vitás kérdéseiben, — mint ahogyan megemlíthetnénk egy két kisebb hiányérzetet is, amit a könyv nagy ritkán kelt — így pl. a Dég-i kastély alaprajza szűkreszabott elemzését, a harmincad hivatal funkciója ismertetésének mellőzését. Ezek felsorakoztatása helyett befejezésül egy már érintett általános jellegű problémára kívánunk rámutatni, amit a könyv sem old meg teljesen és kérdés, hogyan oldható meg egyáltalán. Ez a probléma az építészettörténetiségéből következik: hasznos is, művészet is, művelése a műszaki tudományok körébe tartozik, mint művészetnek az értékelése pedig az esztétika, a művészet-, végső fokon a társadalomtudományok körébe. Ez a kettősség és ennek hátrányai megmutatkoztak eddigi oktatásunkban és művészet- valamint építészettörténeti munkáinkban is. A műszaki oktatás keretében a történeti, esztétikai ismereteknek, a művészettörténetben pedig a műszaki ismereteknek nehéz elegendő teret adni. A műszaki területről érkező építészettörténetesek s esztéták, ritka kivételektől eltekintve, szükségképpen nélkülözik az elegendő társadalomtudományi megalapozottságú kutatói módszerességet, történeti szemléletet, — a társadalomtudományok felől érkezők, — általában a művészettörténetesek pedig viszonylag kevésbé ismerik a feladatok keletkezésének, megoldásának műszaki — szerkezeti, anyagi — hátterét és ennek a formákra való hatását. Zádor Anna egyike azoknak a keveseknek, akik a legnagyobb mértékben közelítették meg e két szemléletnek a szintézisét, de — mint említettük — az ő művében, szemléletében is szükségképpen hátrább szorulnak a műszaki tényezők és ezeknek formai hatásai. Ezt a problémát, megoldását nem is tőle kérjük számon, hanem csak jelezzük, mint oktatásunknak és építészettörténetünk művelésének egy alapvető, még megoldandó feladatát. Ő a legtöbbet adta, amit adni lehet: minden építész, alkotó és kutató részéről a legteljesebb elismerés illeti meg.

GRANASZTÓI PÁL

Nemzetközi kereskedelem

Közgazdasági és Jogi könyvkiadó. Budapest, 1959. 415 l.

Az elmúlt évtizedben öröndetesen meg-növekedett nálunk a nemzetközi problémák — és azon belül a gazdasági kérdések — iránti érdeklődés. Világjelenség ez, amely a technika és a közlekedés páratlan ütemű fejlődésével függ össze. Nálunk azonban e világjelenség intenzitása különösen nagy: hiszen közvéleményünk többségében a történelmileg örökölt provinciális, hungarocentrikus szemléletmódot váltja fel előbb a realitások helyesebb megértése: az *arány-érdek*, később a haladó mozgalmak iránti odaadás: a *nemzetközi szolidaritás*.

E premisszákból és követelményekből kiindulva szeretném kiemelni, hogy Vajda Imre könyve nemcsak öröndetesen gyarapodó közgazdasági irodalmunk kiemelkedő alkotása, nemcsak hézagpótló munka — tudományos és gazdaságpolitikai szempontból egyaránt —, hanem hatékony eszköz és cselekedet a hazai és nemzetközi gazdasági kérdéseket helyesen értékelő, politikailag jól tájékozott közgazdasági közvélemény kialakítására.

A szerzőnek az volt a szándéka — amint erre az Előszóban maga is utal —, hogy a nemzetközi kereskedelem ablakán át betekintést nyújtson a világ gazdaság mai szerkezetébe, feltárva annak jellegzetes vonásait és éles ellentmondásait.

A szerző szeme előtt három nagy feladat lebegett: *munkaeszközt* kívánt adni azok kezébe, akik a nemzetközi munkamegosztás és a külkereskedelem területén dolgoznak, *tanulmányi anyagot, tankönyvet* az egyetemi hallgatók kezébe, valamint a *marxista-leninista szemlélet és bírálat fegyverét* azoknak, akik a két világrendszer harcában és gazdasági versenyében a szocialista tábor győzelméért küzdenek.

Előljáróban szögezzük le, hogy a szerző alapján véve mindhárom feladatot sikeresen megoldotta, noha nem teljesen egyenlő mértékben és értékben, és az alkotói feladatok ilyen szélességben történt meghatározása helyenként „műfajilag” és szerkezetileg vitatható megoldásokra vezetett.

A könyv egyébként első kötete annak az előkészületben levő munkának, amely a nemzetközi kereskedelem összes jelentős szektorait átfogja. A későbbi kötetek mutatják majd be a szocialista országok külkereskedelmének új elméleti-elvi ismérveit és történelmi-gyakorlati alakulását, valamint a gyarmatosítás igája alól most

felszabadult, vagy felszabadulóban levő államok külkereskedelmét.

Ez a kötet hatalmas történelmi korszakot ölel fel: hiszen a világpiac kialakulásával kezdődik és a tőkés országok legújabbkori külkereskedelmével végződik. Terjedelemben a második világháború utáni időszak elemzése alkotja a kötet nagyobbik részét.

Utaltunk arra, hogy az alkotói feladatok ilyen szélességben történt meghatározása „műfajilag” és szerkezetileg számos problémát vet fel.

A könyv első négy fejezete például, amely az ókortól az imperializmusig terjedő időszakok, illetve társadalom-gazdasági rendszerek külkereskedelmével, valamint a polgári külkereskedelmi elméletek ismertetésével és bírálatával foglalkozik (összesen 65 lap), túlságosan elnagyolt, vázlatos és helyenként gazdaságtörténelmi jellegű. Mégis nyilvánvaló, hogy egyetemi tankönyv — a jelenlegi felfogás és a különböző szakstudiumok által képviselt álláspont szerint — alig kiegészíthető el e fejezetek nélkül.

Más kérdés az — és erre az ágazati gazdaságtanok helyzetéről és jövőendő feladatairól induló újabb vita adhatja meg a választ —, hogy tartalmi és módszertani szempontból milyen különbség áll fenn az ágazati gazdaságtanban helyet foglaló *történelmi fejezetek* és a *gazdaságtörténelem* között.

Nem kívánunk e vitának elébe vágni, mégis nyilvánvaló, hogy az ágazati gazdaságtannak csak a jelenben élő és ható problémák jobb megértése végett kell foglalkoznia a múlttal. Ezért a múltban történt gazdasági eseményeket a *közgazdasági elemzés* — mennyiségi összefüggésekre is kiterjedő — módszerével kell megközelítenie.

Az említett fejezetek vázlatos volta mellett — ami jelentős részben a mű tankönyvi jellegéből következik — utalni kell arra is, hogy a polgári klasszikusok külkereskedelmi elméleteinek ismertetése kissé sematikus és ennek következtében azok marxista bírálatá sem meggyőző.

A legújabbkori — különösen a második világháború utáni — tőkés külkereskedelem problémáit ismertető fejezetek viszont a könyv legkiemelkedőbb, legegyszerűsebb részét alkotják. E fejezetekben a szerző igen gazdag tényanyagot dolgoz fel, a konkrét folyamatokat sokoldalúan elemzi

és mondanivalóit színesen, érdekesen és szellemesen fogalmazza meg.

Különösen tanulságos, hogy a szerző milyen biztonsággal és szabotossággal alkalmazza a *dialektikus módszert*. Mindenkor a dolgokban, folyamatokban és jelenségekben lévő belső ellentmondásokat keresi és azok felderítésére és kifejtésére alapozza következtetéseit. A dialektikus módszer vulgarizálói a konkrét folyamatokban és jelenségekben lévő ellentmondások konkrét felderítését és kifejtését a korszakos ellentmondással: a két ellentétes társadalmi rendszer harcával helyettesítik. Korunk — amelynek fő tartalma az átmenet a kapitalizmusból a szocializmusba — természetesen a két ellentétes társadalmi rendszer harcának a korszaka. Ez a körülmény igen nagy mértékben befolyásolja az összes egyéb társadalmi-gazdasági folyamatokat és jelenségeket. Mégis az egyes folyamatok belső ellentmondásai jelentik az önmozgás és önfejlődés forrását. Az egyes folyamatok fejlődése viszont visszahat a két ellentétes társadalmi rendszer harcára. Nyilvánvaló tehát, hogy a dialektikus módszer következetes, hozzáértő használatáról csak abban az esetben beszélhetünk, ha a konkrét folyamatok és jelenségek belső ellentmondásainak felderítése és kifejtése megtörténik.

A szerzőtől távol áll minden vulgarizálási szándék és ezért meggyőzően képes igazolni, hogy a sok tudatos, de egymással ellentétes gazdasági cselekvés miként vezet olyan eredményekre, amiket senki sem akart, sőt az összes résztvevők, vagy azok nagy többsége el akart kerülni. Az Egyesült Államok vezető körei pl. a második világháború befejezése után igyekeztek helyreállítani a nyugat-európai országok fizetőképességét, hogy azok vásárolni tudjanak tőlük. Ennek érdekében segítették elő a különböző nyugat-európai gazdasági csoportosulások megszületését is. A terjeszkedési folyamat azonban néhány év után a visszajára fordult: a nyugat-európai gazdasági fejlődés meggyorsult, az Egyesült Államok gazdasági élete stagnál, sőt visszaesett, a világkereskedelemben betöltött súlya csökkent. Közben kifejlődtek a nyugat-európai gazdasági tömörülések belüli ellentétek is és az kettészakadt. Az Egyesült Államok viszont valuta-takarékosági intézkedéseket fogantatott, ami újra dollárhiányt idézhet elő Nyugat-Európában, anélkül, hogy az amerikai állammonopolista kapitalizmus problémáit megoldaná. Így jönnek létre azon eredmények, amelyeket a gazdasági cselekvésben résztvevő csoportok egyike sem akart, sőt esetleg valamennyi el akart kerülni.

A dialektikus módszer másik jellemző

ismérve, hogy a folyamatokat és jelenségeket változásukban, mozgásukban vizsgálja.

A szerző a világgpiac szerkezeti változásait elemzi. Ez különösen azért lényeges, mert a második világháborút követő másfél évtized fejlődésére a gyors és mélyreható változások jellemzők. Hiszen a világgpiac egykori egységes szerkezete a szocialista tábor kialakulásával és a gyarmati rendszer széthullásával megbomlott. Létrejött a szocialista országok gazdasági együttműködése. A tőkés gazdaságon belül viszont jelentős erők érvényesülnek mind a regionális szervezetek, mind a szélesebb tömörülések létrehozására. Megnövekedett a tőkés világ külkereskedelme, de állandó és mélyreható eltolódások figyelhetők meg az egyes országoknak a forgalomban kialakított részaránya között. Mélyrehatóan megváltozott a világkereskedelmi áruszerkezete is. E folyamatokat a szerző meggyőző módon, színesen és elevenen ábrázolja.

A változás, a mozgás jelenségeinek ábrázolásánál is gyakran előfordul közgazdasági irodalmunkban a vulgarizálás. Ennek lényege abban foglalható össze, hogy egy időszak tendenciáját minden további nélkül extrapolálják a jövőre. Az a körülmény, hogy tendenciát és nem státuszt (állapotot) vetítenek ki a jövőre, azt a benyomást kelti, hogy az alkalmazott módszer dialektikus. E benyomás azonban téves, hiszen a megfigyelt tendencia, mint jelenség kifejti a maga belső ellentmondásait, tehát létrehoz a megfigyelt tendenciára ellenható erőket, ellentendenciákat. Ezért a várható fejlemények mérlegelése során a kibontakozó ellentendenciát és annak intenzitását is figyelembe kell venni. Például az ötvenes évek elején általános volt nálunk az a vélemény, hogy az amerikai előretörés a külkereskedelemben tovább folytatódik. E nézet lényegében az 1945—50 között kialakult tendenciák extrapolálását jelentette későbbi időszakra — az ellentendenciák figyelembevétele nélkül. A szerző nagy érdeme, hogy a változást is a maga ellentmondásosságában ábrázolja: figyelembe véve az ellentendenciák kibontakozását. Különösen tanulságos ebből a szempontból Angliáról és a sterlingövezetről szóló fejezetet, amelyet egyébként a könyv legmerészebb és legsikerültebb fejezetének tartok.

A dialektikus módszer következetes alkalmazása szempontjából helyesnek ítélem azt is, hogy a tőkés kereskedelem problémáit felölelő kötetben külön fejezet foglalkozik a szocialista tábor világkereskedelmével. Nemcsak azért, mert e rövid fejezet is meggyőzően illusztrálja a szocialista gazdaság nagy fölényét a kapitalista

gazdasággal szemben, hanem azért is, mert a szocialista tábor világkereskedelmének egyre nagyobb és mélyebb hatása van az egész nemzetközi kereskedelemre.

Végül még két igen fontos kérdéskomplexummal kapcsolatban szeretném kiemelni a szerző nagy elemzési készségét és a dialektikus módszer alkalmazásában mutatott biztonságát.

Az első a nyugat-német „gazdasági csoda” reális értékelésével kapcsolatos. A nyugat-német gazdasági fejlődés, mint minden közgazdasági jelenség számos tényező együttes hatásának eredője. E tényezők ismertetésére kerülnek a könyv megfelelő fejezetében, nem kívánom őket megismételni. Egy azonban nyilvánvaló: a nyugat-európai piacokon megvalósult német gazdasági expanziót ezúttal is elősegítette az a körülmény, hogy a német ipari munkás alacsonyabb életszínvonalon él, mint a francia vagy az angol. Nem felelnek meg tehát a valóságnak azok a hírek és interpretációk, hogy a mai nyugat-német expanzióban nem játszik szerepet az a körülmény, amely egyébként a két megelőző német gazdasági előretörés egyik forrása volt.

A másik kérdéskomplexum a világkereskedelem és a világgazdaság struktúraváltozásával kapcsolatos. A kapitalizmus védelmezői, közöttük a revizionisták gyakran írnak arról, hogy a kapitalista gazdaság vezetése ma már nem néhány ezer család monopóliuma, hiszen ma már sokan — közöttük ipari munkások is — rendelkeznek részvényekkel. Ugyanakkor hangosan dicsékszenek azon strukturális változásokkal, amelyek az elmúlt 25—30 év során a kapitalista gazdaságban jelentkeztek. E kapitalista és revizionista nézetekkel szemben Vajda Imre igen meggyőző módon, adatokkal bőségesen alátámasztva bizonyítja, hogy a struktúraváltozás a tulajdon koncentrációját is jelenti, hiszen a koncentráció éppen a struktúraváltozást előidéző új iparágakban (olajbányászat, vegyipar, uránbányászat, atomipar stb.) a legerősebb.

Újólág kiemelve, hogy a könyvnek a második világháború utáni időszak nemzetközi kereskedelmét tárgyaló fejezetei a legstílusosabbak, utalnunk kell a könyv egyik hiányosságára. Nem ismerteti, a szerző azon új külkereskedelmi vagy a külkereskedelem problémáihoz szorosan kap-

csolódó közgazdasági elméleteket, amelyek polgári szerzők tollából az elmúlt 20—30 esztendőben napvilágot láttak. Sőt a könyv utolsó fejezetei sincsenek kereskedelempolitikai szempontból egységesen fogva. Hiszen a szerző által is tárgyalt problémák, így többek között: a világpiaci árak és a monopóliarak, a dömping, a devizagazdálkodás rendszere, a fizetési mérleg egyensúlyzavarai, a világkereskedelem aranyfedezete, valamint a nemzetközi gazdasági szervezetek ismertetése elegendő alapot és anyagot nyújtottak volna az új és a régi kereskedelempolitikai módszerek általánosítására; az egymást kiegészítő és egymásnak ellentmondó módszereknek egy koncepcióban való összefogására.

A kereskedelempolitikai mondanivalók szerkezetileg egységesebb megoldása és elmélyítése növelte volna — az így is nagyon értékes könyv — tudományos jelentőségét és fokozta volna — a gyakorlat számára így is hasznos mű — gyakorlati felhasználási lehetőségét.

Összefoglalva tehát mondanivalóm lényegét: Vajda Imre műve elismerésre méltó tudományos teljesítmény, amely gyarapodó közgazdasági irodalmunk legjobbjai között foglal helyet. A könyv megírása gazdaságpolitikailag is hasznos cselekedet volt. A szerző hatékonyan segítette elő a művelt közgazdasági közvélemény kialakítását, valamint a közgazdász utánpótlás nevelését, tudásának gyarapítását.

A fordulatosan és szellemesen megírt könyvet nagy haszonnal forgathatja mindenki, aki mint tudományos munkás, mai vagy leendő gyakorlati szakember dolgozik és munkálkodik a gazdasági élet területén. Ajánlatos lenne, hogy olyan emberek is kézbe vegyék, akik nagy humanista, vagy műszaki-természettudományi műveltséggel rendelkeznek, de közgazdasági problémákkal még nem foglalkoztak.

A szerző nagy jártassága a humán tudományokban — ami a könyv sok fejezetéből árad felénk — színes stílusa, egyes fejezetek csszé-szerű megoldása megkönyvíti, hogy a más területen dolgozó szakemberek kapcsolatát találjanak a könyv problematikájával.

Elismeréssel adózva a mű első kötetének bizalommal és érdeklődéssel várjuk a többiekét.

BOGNÁR JÓZSEF

MOSONYI LÁSZLÓ:

Belgyógyászati therápia

Medicina. Budapest, 1960. 493 l. 17 ábra

Mosonyi László a magyar orvosi irodalom nagy hiányát pótolja, mikor összefoglaló, egységes szemléletű könyvében a modern belgyógyászati therápia teljes képét tárja elénk.

Könyve általános és részletes részből áll. Az általános fejezetek felölelik a gyógyítás rövid történetét, a gyógyítás különböző irányzatait. A „hipurgia”-ról szóló fejezet, amelyben a nagy tapasztalatú gyakorló orvos széles látóköréből ismerteti a betegek különböző ápolási módszereit, s hangsúlyozza a beteggel való helyes érintkezésnek s bánásmódnak, az orvos személye iránti bizalom felkeltésének fontosságát a gyógykezelés eredményessége szempontjából, nemcsak kezdő, de tapasztaltabb orvosok részére is hasznos olvasmány. A gyakorló fiatal orvos számára rendkívül tanulságos fejezetben tárgyalja a gyógyszerrendelés belgyógyászati alapjait és a belgyógyászati eszközös beavatkozások technikáját. Értékes részei könyvének azok a fejezetek, amelyekben a fizikális beavatkozások, a klíma, a fürdő, a diéta terápiai eljárásoknak a jelentőségét hangsúlyozza, s megmutatja ezen eljárásoknak a jelentőségét mind a profilaxisban, mind a betegség utáni lábadozás időszakában. Ugyancsak az általános részben kap az olvasó átfogó s egységes képet az utolsó éveknek arról a

haladásáról, amelyet az orvostudomány az antibiotikumok, a steroid hormonok, az izotópok, a hibernáció és hipothermiás eljárások bevezetésével elért.

A részletes rész nagyobb csoportokban tárgyalja az egyes belgyógyászati betegségeket: így a fertőző betegségek, a szív és ér-betegségek, a légzőszervek, az emésztőtraktus, az urogenitális rendszer, a vérképzés, a belső szekréció, az anyagcsere, a kollagén betegségek orvoslását. A belgyógyászat határterületein, a mozgásszervi betegségek, a külső fizikális tényezők okozta ártalmak gyógyításában is biztos kézzel vezet bennünket.

Mosonyi László könyve már megjelenésének rövid ideje óta is komoly sikert aratott. Éspedig nemcsak azért, mert hiányt pótol, hanem azért is, mert stílusa világos, szabatos, felosztása könnyen áttekinthető, szemlélete egységes. Az olvasó a könyv minden során érzi, hogy a befoglaltak nem csupán irodalmi adatok összefoglalásai, hanem a szerző saját észleléseinek, a betegágynál szerzett széleskörű tapasztalatoknak komoly és higgadt kritikával leszűrt eredményei.

A könyv nemcsak az orvostanhallgatóknak és kezdő orvosoknak, hanem tapasztalt belgyógyászoknak is hasznos tanácsadója.

KUNOS ISTVÁN

CHESTNUT—MAYER:

Szervomechanizmusok és szabályzó rendszerek tervezése

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 447 l.

Harold Chestnut és Robert W. Mayer művét úgy ismerik, mint a szabályozástelelméletben alkalmazott ún. frekvencia módszert tárgyaló alapvető munkák egyikét. A lineáris szabályozások vizsgálatának frekvencia módszere mintegy két évtizede alakult ki, az önműködő szabályozásoknak a technika legkülönbözőbb területein való rohamos elterjedésével kapcsolatban. Nem válasszható el a fejlődés az önműködő szabályozások egy fontos csoportjának, a szervomechanizmusoknak sok esetben katonai vonatkozású alkalmazásaitól, pl. a lokátormechanikában, a repülőgépek és rakéták önműködő irányításában, hajók irányító berendezéseiben stb. S bár a frekvencia módszernek minden

lényeges vonatkozására kiterjedő első alapvető munka — James, Nichols, és Phillips 1947-ben megjelent Theory of Servomechanism c. műve — e módszernek kizárólag a szervomechanizmusok vizsgálatára való alkalmazását ismerteti, csakhamar megjelentek azok a publikációk, amelyek a frekvencia módszernek általánosabb felhasználhatóságát igyekeztek bemutatni. Ennek a törekvésnek a jegyében született meg Chestnut és Mayer angol eredetűben 1951-ben kiadott és most magyarra lefordított munkája is.

A szerzők célja, hogy a tervező mérnök számára jó áttekintést adjanak a frekvencia módszernek a szabályozási rendszerek tervezésében való alkalmazásáról, józan

mértéktartással felhasználva a szükséges matematikai apparátust, s ugyanakkor megvilágítva a jelenségeknek fizikai hátterét, amely utóbbi a gyakorló mérnök munkájában biztos támpontot ad.

Szerzők a bevezetésben leírják az önműködő szabályozások felépítését, hangsúlyozván a nyílt láncú és zárt körű irányító rendszerek közötti lényeges különbséget, s általános tájékoztatást adnak a szabályozási körök tervezésében követendő eljárásról, majd röviden áttekintik a szabályozástechnika fejlődését.

Az anyag érdemi tárgyalása a komplex számok fogalmának, s a velük való elemi műveleteknek ismertetésével kezdődik. Ezután az állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldására vonatkozó elemi tételeket mutatják be, mintegy összefoglalva azokat a legszükségesebb ismereteket, amelyek a lineáris szabályozási körök vizsgálatánál elkerülhetetlenek. E tételeket szemléletesen és szabatosan tárgyalják, s alkalmazásukat több, a lineáris áramkörök, valamint a szabályozástechnika tárgyköréből választott egyszerű példával szemléltetik. A következőkben a korábbi matematikai részek stílusában és módszerével foglalják össze a szabályozástechnika elméletben oly fontos szerepet játszó Laplace-transzformáció alapvető tételeit, s mindjárt bevezetik a szabályozási körök elemeinek dinamikusságait leíró átviteli függvényeket, amelyek a szóban levő elem bemenő és kimenő jeleinek Laplace-transzformáltjai között teremtenek kapcsolatot. Ezután logikusan következik az a fejezet, amely a szabályozási kör elemeinek állandósult viselkedését írja le akkor, ha azok bemenő jelei harmonikus lengések. E részben természetesen ismertetésre kerül az elemek amplitúdó-fázis jelleggörbéje, s azok ábrázolása mind a komplex számsíkon, mind logaritmikus diagramokon. A következő fejezetet a szerzők a stabilitás vizsgálatnak szentelik.

Az előzőekben felsorolt, lényegileg alapozó ismeretanyag tárgyalása után már nincs akadályja annak, hogy rátérjenek a szabályozási kör jellegzetes elemeinek összefoglalására. Megadják e jellegzetes elemek átviteli függvényeit, s azokat táblázatban is összefoglalják. Ezután következik a zárt szabályozási körök leírása, azok jellemzésére szolgáló fogalmak ismertetése, egyelőre a már megépített szabályozási körök dinamikusságát vizsgálata — az ún. analízis — céljából. A szintézisnek, vagyis a zárt szabályozási kör tervezésének eljárásait a következő három fejezetben mutatják be a szerzők.

A könyv befejezésének tekinthető utolsó két fejezetben a többszörösen hurkolt és több bemenő jellel működtetett rendszerek alapvető kérdéseit foglalják össze röviden, majd pedig ismertetik azt a gyakorlati módszert, melyet maguk a szerzők dolgoztak ki a felnyitott szabályozási körök amplitúdó-fázis jelleggörbéi, valamint a zárt rendszer tranzienst időfüggvényei közötti kapcsolat leírására. Közlik az e célra szolgáló előre számított görbeseregeket, amelyek jelentőségét az is mutatja, hogy a szakirodalomban azóta több más műben is megjelentek. A könyv értékét didaktikai szempontból emeli a közel 50 oldalas feladatgyűjtemény.

A könyv érdemeiről a fentiekben már szóltunk. Itt csak azzal egészítjük ki ezt, hogy a szerzők célkitűzésüket elérték. Aki a könyvet áttanulmányozza, megszerezheti a kellő tájékozottságot a lineáris szabályozások korszerű elméletének, a frekvencia módszernek alkalmazásában. Nem mulaszt-hatjuk azonban el, hogy meg ne említsük e műnek azt a hiányosságát, hogy helyenként átsiklik a tervező mérnök számára nem kevésbé fontos probléma fölött: miként lehet egy gyakorlatilag realizált vagy realizálható irányítástechnikai szerv, elem, vagy akár rendszer általános műszaki paramétereiből az irányítástechnikai szempontból lényeges paramétereket meghatározni. A feladatgyűjteményben, de a szöveg közti példákban is, a számadatokat elsősorban az irányítás-technikus által használt mennyiségekben adják meg. Helyesebb volna pl. egy villamos motor jellemzőit a villamos gép építésben alkalmazott mennyiségekkel (típusjelzőszám, fordulatszám, rövidzárási nyomaték stb.) leírni, s megmutatni, illetőleg az olvasóra bízni a szabályozástechnikai jellemzők kiszámítását (átviteli tényezők, időállandók).

A könyv fordítója *Boromisza Gyula* derékas munkát végzett azzal, hogy vállalkozott, a sok esetben hiányos magyar nomenklatura ellenére is e könyv áttüztetésére. Éppen a magyar nomenklatura hézagossága miatt tekintünk el néhány — véleményünk szerint — nem egészen helyes magyar kifejezés felsorolásától. A Műszaki Könyvkiadó szép papíron, gondos munkával jelentette meg a magyar kiadást. Kár, hogy az ábrák minősége — amint azt sajnálatos módon több más, az utóbbi időben megjelent kiadványban is tapasztalunk kellett — érthetetlen okból silány. Ezt a fogyatékossgát a könyv egyébként szép kiállítását feltűnően kiemeli.

Mindent összevetve: e mű magyar nyelven való megjelenése műszaki irodalmunknak kétségtelenül nyeresége.

FRIGYES ANDOR

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Trencsényi-Waldapfel Imre: Tudomány és vallás</i>	69
<i>Erdey-Grúz Tibor: A világ anyagságáról</i>	85
<i>Gegesi Kiss Pál: Merre halad az orvostudomány?</i>	93
<i>Csanádi György: A magyar közlekedéstudomány öt éves és távlati terve</i>	103
<i>Lengyel Sándor: A Tudományos Munkások Világszövetségének tevékenysége</i> ...	109

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből	115
A Magyar Tudományos Akadémia és az Okortudományi Társaság Klasszika- filológiai Konferenciája (<i>Tóttössy Csaba</i>)	117
Külföldi vendégek előadásai az Akadémián	
J. D. Bernal: Az élet keletkezésének geológiai és biológiai feltételei (<i>Garzó Tamás</i>)	120
N. A. Mencsinszkaja: Az ismeretek alkalmazásának pszichológiája a tanulók iskolai gyakorlatában (<i>Nagy László</i>)	122
František Šorm: A tudományos kutatás tervezése és koordinálása a Cseh- szlovák Szocialista Köztársaságban (<i>Sz. L.</i>)	123
P. N. Gapocska: A mai revizionizmus az imperializmus szolgálatában (<i>Tamás György</i>)	125

Történelmi adattár

Pápai Párizs-album az Akadémia kéziratgyűjteményében (<i>Geigely Pál</i>)	128
---	-----

Könyvszemle

Zádor Anna: Pollack Mihály (1773 — 1855) (<i>Granasztói Pál</i>)	133
Vajda Imre: Nemzetközi kereskedelem (<i>Bognár József</i>)	136
Mosonyi László: Belgyógyászati terápia (<i>Kunos István</i>)	139
Chestnut—Mayer: Szervomechanizmusok és szabályzó rendszerek tervezése (<i>Frigyos Andor</i>)	139

СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Тренчен-Вальдапфель</i> : Наука и религия	69
<i>Т. Эрдеи-Груз</i> : О материальности мира	85
<i>П. Гегеши Киши</i> : Направление развития медицинской науки	93
<i>Дь. Чанади</i> : Пятилетний и перспективный планы венгерской транспортной науки	103
<i>Ш. Лендьель</i> : Деятельность Всемирной Федерации научных работников	109

Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук	115
Конференция по классической филологии, организованная Академией наук и Обществом античной науки (<i>Ч. Тёттёши</i>)	117
Выступления иностранных гостей в Академии наук	
И. Д. Бернал: Геологические и биологические условия возникновения жизни	120
Н. А. Менчинская: Психология применения знаний на школьной практике учеников (<i>Л. Надь</i>)	122
Ф. Шорм: Планирование и координация научно-исследовательской работы в Чехословацкой Социалистической Республике (<i>С. Л.</i>)	123
П. Н. Гапочка: Современный ревизионизм на службе империализма (<i>Дь. Тамаш</i>)	125

Историческая документация

Альбом Папан Париз в отделе рукописей Венгерской Академии наук (<i>П. Гергей</i>)	128
---	-----

Обзор книг

Анна Задор, Михай Поллак (1773—1855) (<i>П. Гранастои</i>)	133
Имре Вайда, Международная торговля (<i>И. Богнар</i>)	136
Ласло Мошонь, Лечение в терапии (<i>И. Кунош</i>)	139
Чеснат—Майер, Проектирование сервомеханизмов и регулирующих систем (<i>А. Фридьеш</i>)	139

SOMMAIRE

<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i> : Science et religion	69
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Sur la matérialité du monde	85
<i>P. Gegesi Kiss</i> : Tendances de l'évolution de la médecine	93
<i>Gy. Osanádi</i> : Le plan quinquennal et perspective de la science des communications hongroise	103
<i>S. Lengyel</i> : L'activité de la Fédération Mondiale des Travailleurs Scientifiques	109

Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie.....	115
Une conférence de philologie classique organisée par l'Académie des Sciences de Hongrie et la Société Hongroise des Études Antiques (<i>Cs. Tóttössy</i>)	117
Conférences par les hôtes étrangers à l'Académie des Sciences de Hongrie	
<i>J. D. Bernal</i> : Conditions géologiques et biologiques de l'origine de la vie (<i>T. Garzó</i>)	120
<i>N. A. Mentchinskaya</i> : La psychologie de l'application des connaissances dans l'activité scolaire des élèves (<i>L. Nagy</i>)	122
<i>František Šorm</i> : Planification et coordination des recherches scientifiques dans la République Socialiste Tchécoslovaque (<i>Sz. L.</i>)	123
<i>P. N. Capotchka</i> : Le révisionnisme contemporain au service de l'impérialisme (<i>Gy. Tamás</i>)	125

Documentation historique

Un album de Pápai Páriz dans la collection des manuscrits de l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>P. Gergely</i>)	128
---	-----

Compte rendu de livres

<i>Anna Zádor, Mihály Pollack</i> (1773—1885) (<i>P. Granasztói</i>).....	133
<i>Imre Vajda</i> , Commerce international (<i>J. Bognár</i>)	136
<i>László Mosonyi</i> , Thérapeutique dans la médecine interne (<i>I. Kunos</i>)	139
<i>Chestnut—Mayer</i> , Construction des servomecanismes et des systèmes régulateurs (<i>A. Frigyes</i>)	139

CONTENTS

<i>I. Trencsényi-Waldapfel: Science and Religion</i>	69
<i>T. Erdey-Grúz: About the material character of the world</i>	85
<i>P. Gegesi Kiss: Trends in Medical Science</i>	93
<i>Gy. Csanádi: The Five-Year Plan and the Perspective Plan of Hungarian Transport Science</i>	103
<i>S. Lengyel: Activity of the World Federation of Scientific Workers</i>	109

Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	115
Conference on Classical Philology Organized by the Hungarian Academy of Sciences and the Hungarian Society for the Studies of Antiquity (<i>Cs. Tóttösy</i>)	117
Lectures Delivered by Foreign Guests of the Hungarian Academy of Sciences	
J. D. Bernal: Geological and Biological Conditions of the Formation of Life (<i>T. Garzó</i>)	120
N. A. Menchinskaya: The Psychology of the Application of Knowledge in Schools (<i>L. Nagy</i>)	122
F. Šorm: Planning and Co-ordination of Scientific Researches in the Czechoslovak Socialist Republic (<i>Sz. L.</i>)	123
P. N. Gapochka: Present day Revisionism in the Service of Imperialism (<i>Gy. Tamás</i>)	125

Historical Documentation

A Pápai-Páriz Album in the Archives of Manuscripts of the Hungarian Academy of Sciences (<i>P. Gergely</i>)	128
---	-----

Book Review

Anna Zádor, Mihály Pollack (1773—1855) (<i>P. Granasztói</i>)	133
Imre Vajda, International Trade (<i>J. Bognár</i>)	136
László Mosonyi, Therapeutics in Internal Medicine (<i>I. Kunos</i>)	139
Chestnut—Mayer, Drafting of Servomechanisms and Regulatory Systems (<i>A. Frigyes</i>)	139

INHALT

<i>I. Trencsényi-Waldapfel:</i> Wissenschaft und Religion	69
<i>T. Erdey-Grúz:</i> Über die Stofflichkeit der Welt	85
<i>P. Gegesi Kiss:</i> Entwicklungstendenz der medizinischen Wissenschaft	93
<i>Gy. Usanádi:</i> Fünfjahrplan und Perspektivplan der ungarischen Verkehrs- wissenschaft	103
<i>S. Lengyel:</i> Die Tätigkeit des Weltbundes Wissenschaftlicher Arbeiter	109

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	115
Konferenz der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und der Ungarischen Gesellschaft für Altertumskunde über klassische Philologie (<i>Cs. Tóttösy</i>)	117

Vorträge ausländischer Gäste der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

J. D. Bernal: Die geologischen und biologischen Bedingungen der Entstehung des Lebens (<i>T. Garzó</i>)	120
N. A. Mentschinskaja: Die Psychologie der Anwendung der Kenntnisse in der Schulpraxis (<i>L. Nagy</i>)	122
František Šorm: Planung und Koordinierung der wissenschaftlichen Forschungsarbeit in der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik (<i>Sz. L.</i>)	123
P. N. Gapotschka: Der heutige Revisionismus im Dienste des Imperialismus (<i>Gy. Tamás</i>)	125

Historische Datensammlung

Ein Album von Pápai Páriz im Handschriftenarchiv der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>P. Gergely</i>)	128
--	-----

Buchbesprechung

Anna Zádor: Mihály Pollack (1773—1855) (<i>P. Granasztói</i>)	133
Imre Vajda: Internationaler Handel (<i>J. Bognár</i>)	136
László Mosonyi: Therapie in der inneren Medizin (<i>I. Kunos</i>)	139
Chestnut—Mayer: Planung von Servomechanismen und Regulations- systemen (<i>A. Frigyes</i>)	139

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. I. 11.

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

Terjedelem: 7 (A/5) ív, 4 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap iródnál (Bp., V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekk-számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.52720 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Bp. V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Főutca 32. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,—Ft

307. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 3. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 3. SZÁM.
1961. MÁRCIUS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BÁLINT ANDOR, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, egy. tanár (Agrártudományi Egyetem, Gödöllő); BOD PÉTER, a közgazdasági tudományok kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Matematikai Kutatóintézet); BORSOS BÉLA oszt. vez. (Budapesti Városépítési Tervező Vállalat); ERDŐS PÁL, az MTA lev. tagja; P. N. FEDOSZEJEV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, az MTA tiszteleti tagja; KORACH MÓR akadémikus, egy. tanár, intézeti igazgató (MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézet); MARTOS FERENC, a műszaki tudományok kandidátusa, oszt. vez. (Bányászati Kutatóintézet); MÉREI F. TIBOR, egy. docens (Orvostudományi Egyetem, Pécs); MOLNÁR JÓZSEF, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); RÓZSA GYÖRGY, az MTA Könyvtárának igazgatója; STRAUB F. BRUNÓ akadémikus, egy. tanár, intézeti igazgató (MTA Biokémiai Kutató Intézet); SZABADY EGON főosztályvezető (Központi Statisztikai Hivatal); SZABOLCSI BENCE akadémikus, főiskolai tanár (Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola); VAJDA IMRE, a közgazdasági tudományok kandidátusa, egy. tanár (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); ZSEBŐK ZOLTÁN, az orvostudományok doktora, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem).

A kommunizmus és a filozófia*

P. N. FEDOSZEJEV

A filozófia történetét két-három évezred folyamán tudjuk végigkövetni. A kommunista munkásmozgalom filozófiája — a marxista filozófia — alig több mint százéves múltra tekinthet vissza, s mégis a tudományos világnézet fejlődésének döntő tényezőjévé vált.

Mi nagyra értékeljük a múlt filozófiája, különösen a materialista filozófia eredményeit. A materialista filozófusok a többi tudományág eredményeire támaszkodva felfedezték a természet mozgásának általános törvényeit, leplezték a világról alkotott áltudományos és fantasztikus elképzeléseket, elősegítették a tudományok fejlődését. A Marx előtti filozófia nagy eredményeket ért el az emberi ismeretek fejlődési törvényei, a gondolkodás formái és törvényei tanulmányozása területén. Az évezredek folyamán kidolgozott filozófiai kategóriák ismerete nélkül lehetetlen akár egy lépést is tenni a tudományos megismerés, vagy a gyakorlati tevékenység területén. Nap mint nap alkalmazunk olyan kategóriákat, mint az okság, mennyiség és minőség, általános és egyedi, forma és tartalom stb.

A munkásosztály filozófiája a múlt társadalmi gondolkodás, többek között a filozófiai ismeretek fejlődése alapján jött létre. Azonban alá kell húznunk, hogy a munkásosztály filozófiájának létrejöttével a filozófia tartalma, jellege és funkciói gyökerében megváltoztak. Korábban a filozófia kizárólag a művelt emberek szűk körének birtokában volt és nem volt kapcsolata a néppel. A filozófusok főképpen csak magyarázták a világ jelenségeit és nem tekintették feladatuknak a világ megváltoztatását a nép érdekében. Ez azzal volt kapcsolatban, hogy a filozófia a vagyonos osztályok hatása alatt fejlődött, ezek pedig nem voltak képesek a dolgozó tömegek érdekeinek megfelelően átalakítani a társadalmat. Még a forradalmár polgári filozófusok, akik pedig annak idején elszántan támadták az elavult feudális rendet, sem tudták túltenni magukat a magántulajdon és az osztálytársadalom eszméin.

Ezzel magyarázható az is, hogy a Marx előtti filozófia idealista szemszögből magyarázta meg a társadalmi jelenségeket. Nemcsak az idealista filozófusok, de rendszerint a materialista természetfelfogás hívei is idealista szemszögből nézték a társadalmat. A társadalmi élet alapjait nem a társadalom gazdasági fejlődésében, hanem a „lélek”, az „eszme” és az „értelme” fejlődésében keresték.

A vagyonos osztályok ideológusai nem foglalhattak el materialista álláspontot a társadalmi élet értelmezésében, mert a materializmus a szociológiában logikusan szocialista következtetésekre vezet, feltárja a társadalomnak

* A Magyar Tudományos Akadémián 1961. január 9-én tartott előadás.

a szocializmus felé vezető törvényszerű fejlődését, melynek anyagi hordozójaként a proletariátus szerepel.

Csak a forradalmi demokraták igyekeztek kilépni a hagyományos filozófia keretei közül és a filozófiát a dolgozóknak a régi rend elleni forradalmi harcában felhasználni. Közismert, hogy az orosz forradalmi demokraták — Bjelinszkij, Gercen, Csernisevszkij a filozófiát a „forradalom algebrájának” tekintették. A magyar forradalmi demokraták — Petőfi, Tancsics, Vasvári és mások —, ugyancsak bizonyítani igyekeztek a világ átalakításának szükségességét, a világnézetük harcos, gyakorlati jellegű volt. A forradalmi demokraták igyekeztek összehangolni a filozófiát a forradalmi politikával s megteremteni a kizsákmányolt tömegek filozófiáját. A társadalom jelenségeit azonban nem voltak képesek tudományosan magyarázni, mert megrekedtek a proletárszocializmus előtti állásponton.

Éppen a proletariátus és a filozófia szövetsége alkotja a filozófiai gondolkodás fejlődésének új szakaszát. Ezzel kapcsolatban szeretném idézni a fiatal Marx híres mondását: „Amint a filozófia a proletariátusban anyagi fegyverét találta meg, úgy a proletariátus a filozófiában eszmei fegyverre tett szert”. Ezt a gondolatot képletesen a következő módon fejezték ki: az emberi emancipáció feje a filozófia, szíve — a proletariátus.

A filozófia a proletariátus felszabadító harcának hatalmas eszmei fegyverévé vált. Első ízben vált a filozófia a társadalom kommunista átalakításáért harcoló dolgozó tömegek világnézetévé.

A munkásosztály kizsákmányolás és elnyomás alól való felszabadításának történelmi feladata a tudományos materialista világnézet részletes kidolgozását követelte meg.

Marx és Engels, mint az új, a legforradalmibb osztály — a proletariátus — ideológusai, elsőként alkalmazták a materializmust a társadalmi jelenségek magyarázatára, létrehozták és továbbfejlesztették a történelem materialista értelmezését és a társadalmi fejlődés új problémáit mélyreható materialista elemzésnek vetették alá. Marx műve, „A tőke” a materialista filozófia klaszikus alkalmazása és megtestesülése a proletariátus politikai gazdaságtanának megteremtésében.

A marxizmus azonban nemcsak a történelem materialista értelmezését, a társadalmi fejlődés új elméletének kidolgozását jelenti. Ezzel egyidejűleg a marxizmus egy teljes filozófiai világszemlélet kialakítását jelenti, mely szerves egységbe foglalja össze a természet, a társadalom és az emberi gondolkodás fejlődési törvényeit materialista módon magyarázó tudományos elméletet és tudományos filozófiai módszert.

A természettudományok és a társadalomtudományok eredményeire támaszkodva, valamint általánosítva a történelmi fejlődés tapasztalatait, Marx és Engels megalkották a dialektikus materializmust — az egyetlen igazán tudományos alapokon álló filozófiát.

A materializmus és a dialektika eszméi spontán jelentek meg a tudományban, különösen a XIX. század természettudományában. Tulajdonképpen, mint mondani szokás, a gyakorlati életből jöttek létre. A gőzgép alkalmazása az iparban nagy lendületet adott az anyag és energia átalakulási folyamatainak megértéséhez. A bányászat fejlődése hallatlanul nagy lehetőséget nyitott meg a földkéreg fejlődési folyamatainak megértésére. A belterjes mezőgazdaság fejlődése gazdag anyaggal látta el a növény- és állatvilág fajainak változékonyságát tanulmányozó természettudósokat, s a biológiában az evolúció

elméletéhez, a darwinizmus győzelméhez vezetett. Az említett tudományágak eredményeinek általánosítása lehetővé tette a természet dialektikájának felfedezését.

Ehhez azonban nemcsak a termelőtevékenység fejlődése nyújtott alapot. A földolog abban áll, hogy a feltételek megérték a társadalmi élet tökéletesen új alapokon való átalakítására. A történelem színpadára új forradalmi osztály lépett, — a proletariátus, amelyet a történelem a kapitalista társadalom megsemmisítésére és a szocialista társadalom megteremtésére hívott életre.

Marx és Engels dialektikus materializmusa a természet és a társadalom tudományos megismerésének általánosítása, — és ugyanakkor a tudományos szocializmus filozófiai alapja is, tanítás a társadalom kommunista társadalommá való átalakításáról a szocialista forradalom és proletárdiktatúra útján.

A munkásosztály filozófiája a népek történelmi tapasztalatait általánosítva állandóan fejlődik. Fejlődése még a reakciós, agresszív erők tobzódása idején sem állt meg. Példaként fel lehet hozni, hogy a cári Oroszországban a reakció nehéz éveiben, az 1905-ös forradalom után, amikor a cárizmus és kiszolgálói kegyetlenül megtorolták a munkásosztályon és vezetőin azok „forradalmi bűneit”, a kommunista párt vezére, — Lenin elvtárs — elsőrendű fontosságot tulajdonított a materialista világnézet kidolgozásának. Lenin ez időben írta meg híres munkáját, a „Materializmus és empirikriticismus”-t.

A fékevesztett reakció, mely Oroszországban dühöngött, nem csak orosz jelenség volt. Az imperializmus korának kezdetével az egész világ burzsoáziája a demokráciától a reakció felé fordult. Ideológiai téren a reakció támadása általában a materializmus, különösen a dialektikus materializmus ellen irányult.

Az ideológiai front filozófiai szakaszán sajátos helyzet jött létre. A reakció támadása olyan körülmények között folyt le, amikor a társadalomtudományok és a természettudományok területén a materializmus egyik győzelmét a másik után aratta, amikor a legtöbb természettudós spontán a természettudományos materializmus talaján állott. Éppen ezért a reakciós filozófusok a materializmus elleni harcukban szubjektív idealista nézeteiket mindenféle materialista terminológiával igyekeztek leplezni, a „realizmus” és a „tisztá tapasztalat” bajnokainak szerepében léptek fel. Saját idealista koncepciójukat a „XX. század természettudományának filozófiájaként” állították be.

Napjainkban a burzsoá filozófia eme, még Lenin által feltárt, ellentmondásai és törekvései sokkal nyilvánvalóbbak. A tudomány és a technika területén aratott nagy győzelmek megerősítik a materializmusnak a vallásos babona és misztika ellenes pozícióit. A természettudomány materialista alapjait nem mervén közvetlenül támadni, a burzsoá filozófusok „a tudomány sajátos filozófiája” jelszó leple alatt erőteljesen propagálják a pozitivizmust. Az egységes filozófiai világnézet tagadása olyan fogás, mely arra irányul, hogy a természettudományt letérítse a materializmus álláspontjáról és az idealizmus hálójába vonja be.

Ezért olyan időszerűek ma Lenin szavai a materializmus és a természettudomány szerves kapcsolatáról és az idealizmusnak a valódi tudománnyal való összeférhetetlenségéről.

Lenin kimutatta, hogy tekintetbe véve a tudomány új eredményeiből leszűrött gnoszeológiai következtetéseket, mind a filozófiában, mind a természettudományban két irányzat létezik. E két irányzat — a materializmus és az idealizmus — harca napjainkban nemzetközi méretekben folyik és

szemléletesen mutatja mind a társadalomtudományok, mind a természet-tudományok terén a filozófia pártosságát.

Lenin tétele a filozófia területén a két tábor között folyó harcról, nagy jelentőségű a marxista filozófia alapelveinek védelmezése szempontjából. Nem véletlen, hogy napjainkban mi is tapasztaljuk, hogy a revizionisták tagadni igyekeznek Lenin e tételét és a materializmus és az idealizmus közti harcot a racionalizmus és az irracionálizmus közti harccal szeretnék felcserélni. A két ellenséges tábor filozófiája közti ellentmondásokat enyhíteni igyekvő törekvés annak az eredménye, hogy a revizionisták lemondtak a filozófia pártosságának elvéről. Gyakran a marxizmus—leninizmustól való eltávolodás a dogmatizmus elleni harc leple alatt történik.

A marxista filozófia legmélyebb alapja az elmélet és a gyakorlat egysége. A marxista filozófia nem dogmák összessége, melyekhez a valóságot igyekeznek hozzáidomítani, hanem iránytű a valóság megváltoztatására. Ennek megfelelően a dialektikus materializmus szemben áll mind a revizionizmussal mind a dogmatizmussal és szektássággal.

Lenin forradalmi tevékenységének egész folyamán szüntelenül foglalkozott a marxizmus filozófiai alapjainak kidolgozásával, alkotó módon alkalmazta a materialista dialektikát az életjelenségek és a tudományos megismerés folyamatának elemzésében. Jellemző, hogy az első világháború nehéz éveiben Lenin nagy munkát végzett a materialista kritika területén és feldolgozta az emberiség nagy filozófiai hagyatékát az ókortól a XX. századig. Ezen munka eredményeit publikálták a híres „Filozófiai füzetek”-ben, melyek az alkotó filozófiai gondolat értékes forrásai.

A dialektikus materializmus szemszögéből Lenin ragyogó elemzésnek vetette alá a történelmi folyamatokat az imperializmusról és az imperialista háborúról, valamint a szocialista forradalom mozgó erőiről és sorsáról szóló műveiben. A magukat marxistának nevező, de a marxizmust az életben és a forradalmi harc gyakorlatában alkalmazni nem tudó burzsoá demokratákat kritizálva Lenin ezt írta: „Azt, ami a döntő a marxizmusban, vagyis a marxizmus forradalmi dialektikáját, egyáltalán nem értették meg.” (Lenin Művei 33. köt. Bp. 1953. Szikra 476. l.)

A marxista filozófia további fejlődéséről való lenini gondoskodás ragyogó példája „A harcok materializmus jelentőségéről” című munkája, mely a materialista filozófia részletes kidolgozásának programját nyújtja.

Lenin filozófiai művei arra tanítanak, hogyan kell általánosítani a tudomány és a gyakorlat eredményeit, hogyan kell értelmezni a társadalmi fejlődés és a tudományos haladás főirányát, hogyan kell felismerni az új, életerős jelenségek kezdeti hajtásait, hogyan kell az élenjáró szociális erőkre támaszkodni, amelyeké a jövő.

Az orosz forradalmi marxisták Lenin vezetésével minden viharon és megpróbáltatáson keresztülvitték a tudományos materialista világnézet zászlaját és értékes felfedezésekkel gazdagították a filozófiát.

Tudjuk, hogy milyen nehéz körülmények között kellett a Horthy-idők illegalitásában a magyar kommunistáknak védelmezniök és propagálniök a marxi—lenini filozófia elveit. Jellemző, hogy 1923-ban jelent meg magyar fordításban *Kun Béla* előszavával Lenin „A marxizmus három forrása és három alkotórésze” című munkája, melyben Kun Béla a marxizmus lenini továbbfejlesztésének jelentőségére utal.

A munkásosztály filozófiájának fejlődése előtt új lehetőségek nyílnak

meg a politikai hatalom kiharcolása után. A materialista filozófia uralkodó világnézetté válik és a munkásosztály államának széleskörű támogatását élvezi. A materialista világnézet az állam bel- és külpolitikájának eszmei alapjává válik.

A munkásosztály materialista filozófiáját a tudományos megismerés és a társadalmi élet egész fejlődése ellenőrizte és minden területen igazolta. Ennek ragyogó bizonyítéka a Szovjetunió és a népi demokratikus országok gazdag tapasztalata.

Mi büszkék vagyunk a szovjet tudomány sikereire, melyeket még ellenségeink is elismernek. A kozmikus térség meghódítása területén elért sikereink a Szovjetunió nagyfokú tudományos-műszaki haladásáról tanúskodnak. Ezeket az eredményeket a szovjet tudomány annak a társadalmi rendnek köszönheti, mely lehetővé tette a népgazdaság és a tudományos kutatómunka tervszerű fejlesztését s amely határtalan lehetőségeket nyitott meg a nép soraiból kikerült szakemberek fejlődése előtt. Míg a kapitalizmusban az egyszerű embereknek alig van lehetőségük arra, hogy képezzék magukat, a szocializmusban az általános oktatási rendszer lehetővé teszi, hogy minden munkás kimutathassa tehetségét műszaki-tudományos téren.

A szovjet tudomány hallatlanul nagy előnye abban rejlik, hogy az élenjáró materialista világnézettel van felfegyverezve. A materialista filozófia a természet, a társadalom és az emberi gondolkodás legáltalánosabb törvényszerűségeit vizsgálja és segít a tudósoknak az egységes, tudományosan alátámasztott világkép kialakításában. A dialektikus materializmus hasznos eszközt ad a tudomány kezébe a legújabb tudományos tények és eredmények szintetikus általánosítására. Korunkban a hasonló filozófiai általánosítások szerepe különösen nagy. Mi olyan korban élünk, amikor mind újabb és újabb tudományágak keletkeznek és a tudomány nagyarányú elágazódása figyelhető meg. Mindinkább előtérbe kerül a tudományok közti kölcsönös kapcsolat szükségessége, mely viszont nem lehetséges a teljes szintetikus filozófiai világnézet kialakítása nélkül.

A burzsoá filozófia nem képes ilyen világnézet kialakítására. Közismert, hogy számos különféle burzsoá filozófiai irányzat létezik, mint az egzisztencialisták, a pragmatisták, a logikai pozitivisták, a neotomisták s mások. Azonban egyik irányzat sem képes teljes világkép megalkotására. Ezt maguk a burzsoá filozófusok is elismerik. Már maga az a tény is, hogy számtalan burzsoá filozófiai irányzat létezik, melyek hol keletkeznek és eltűnnek, hol ezt, hol pedig azt a természeti vagy társadalmi jelenséget vizsgálják, arról tanúskodik, hogy ezek a filozófiai irányzatok híján vannak minden tudományos világnézetnek s hogy a jelenlegi burzsoá filozófiai eszme elaprózódik és elsekélyesedik.

A modern burzsoá filozófusok a tudósok körében főként a pozitívizmus különféle irányzatait terjesztik. Napjainkban azonban különösen élesen tűnik ki az egyoldalú analitikus és empirikus módszer elégtelensége. Az empirikusok a modern tudomány hatalmas adattengerében olyan gyámolatlanul mozognak, mint légy a pókhálóban.

A logikai pozitívizmus képviselői a filozófiai problémák bonyolult és sokoldalú körét a nyelv logikai analizisére igyekeznek redukálni. A logika a filozófia lényege — mondják. „A filozófia a nyelv logikai szintaxisa.” Ebből a „logikai szintaxisból” igyekeznek aztán összefabrikálni a filozófiai nézetek rendszerét.

A burzsoá filozófia olyan irányzatai, mint például az egzisztencializmus, tudományos szempontból ugyancsak terméketlennek bizonyultak. Az ilyen-fajta irányzatok egyáltalán tagadják a filozófia szerepét a természet törvényeinek és lényegének megismerésében és a filozófiát moralizáló eljárásnak színvonalára süllyeszti.

Az egzisztencialisták filozófiájuk alapvető kategóriáinak a félelmet, az elkeseredést, a bánatot tartják s közülük egyesek filozófiájukat nyíltan az „émelygés filozófiájának” nevezik (Gaston Berger). A modern egzisztencializmus egyik képviselője, A. Camus kijelentette, hogy míg a XVII. század a matematika, a XVIII. század a fizikai tudományok, a XIX. század a biológia százada volt, addig a XX. század a félelem százada. Világos, hogy ez a pesszimista filozófia semmilyen kapcsolatban sincs a tudománnyal, ellentétes a munkás osztály érdekeivel és csak a modern burzsoázia elkerülhetetlen pusztulását tükrözi.

Amennyiben a burzsoá államokban a divatos filozófiai irányzatok mellett a tudományok bizonyos fejlődése is megfigyelhető, ez a fejlődés az idealizmus ellenére megy végbe, mely hátráltatja a tudomány fejlődését.

A különböző burzsoá filozófiai irányzatok ellentétéként a dialektikus materializmus valóban tudományos alapokon nyugvó filozófiája teljes képet alkot a világról. A materialista filozófusok sikerrel birkóznak meg a tudomány fejlődésével együttjáró új problémákkal.

Közismert, hogy a magyar marxista filozófusok is, pl. *Rudas László* és *Fogarasi Béla* foglalkoztak a természettudomány filozófiai kérdéseivel, kritizálták az idealista eszméket képviselő természettudósokat s igyekeztek általánosítani a természettudomány legújabb eredményeit.

A modern burzsoá filozófia romboló hatása a mai kapitalista államokban leginkább a szociológia állapotán mérhető le. A pozitívizmus a burzsoá szociológia elsekélyesedéséhez és degradációjához vezetett. A burzsoá szociológusok eltávolodtak az alapvető szociális problémáktól s egyes részletkérdések, gyakran másodrendű tényezők és jelenségek vizsgálatával foglalkoznak. A fáktól nem látják az erdőt, nem képesek megkülönböztetni a lényegest a lényegtelenről, a fődolgot a mellékestről. Nem tudják megérteni a modern társadalom általános érvényű törvényeit és fejlődésének perspektíváját. A társadalmi életet magyarázó tudományos nézetek hiánya, a szőrszálhasogató elméletieskedés a burzsoá szociológusokat elméleti vakságra ítéli. Nem látják, hogy a kapitalizmus kifulladásra és a mai modern korban a társadalmi haladás csakis a szocializmusban lehetséges.

A munkásosztály materialista filozófiájának termékenyítő hatása különösen a társadalmi élet megismerésében és átalakításában nyilvánul meg. Csakis a materialista világnézet szilárd alapján vált a szociális elmélet a gyakorlati tevékenység vezetőjévé, csakis a materializmusnak köszönhető, hogy a szociológia tudománnyá, mégpedig egzakt tudománnyá válhatott.

Amikor hangsúlyozni akarjuk a modern fizikai-matematikai és műszaki számítások bámulatos pontosságát, akkor természetesen arra hivatkozunk, hogy a szovjet rakéta az előre megadott röppályán mozogva pontosan elérte a holdat, vagy az élőlényeket tartalmazó szovjet kozmikus űrhajó a meghatározott időben és a meghatározott helyre tért vissza a Földre a kozmikus térből. Ezek tényleg ragyogó példái a természettudományos és műszaki fejlődés erejének és színvonalának.

Azonban nem kevésbé jelentős eredményeket ért el a materializmus a

társadalom fejlődésének megismerésében. Ennek bizonyítására felhozhatjuk, hogy a marx–lenini tanításnak megfelelően a társadalom pontosan rátért a szocializmus útjára és az előre megjósolt irányban halad.

A tudományos szocializmus nem más, mint a dialektikus materialista fejlődéstudomány alkalmazása a történelem fordulópontjának — a kapitalizmus bukása és a kommunizmus győzelme korának — elemzésére. A marx–lenini elmélet feltárta a polgári társadalom kommunista társadalommá való átalakítása világtörténelmi jelentőségű folyamatának törvényszerűségeit és fő mozgató erőit.

Ma, amikor a kapitalizmus vereséget szenvedett a Föld jelentékeny részén és elvesztette hatalmát az emberiség egyharmada felett, amikor a Szovjetunió után a szocializmus útjára lépett Európa és Ázsia számos állama, amikor létrejött a hatalmas szocialista tábor, teljes erejében megmutatkozik a marx–lenini tanítás elméleti alapjainak helyessége, Marx, Engels és Lenin tudományos előrelátásának mély történelmi éleselméjűsége.

A szocializmus kapitalizmus feletti győzelmének kérdése már régóta megszűnt elméleti viták tárgyává lenni. Ezt a kérdést a világtörténelmi gyakorlat a marxizmus–leninizmus javára döntötte el. A szocializmus győzelméről szóló elméleti tétel a hatalmas szocialista tábor fejlődésében öltött testet.

A jelenlegi kornak fejlődését jellemző történelmi fordulat a szocializmus és a kapitalizmus erőviszonyának gyökeres megváltozásában rejlik. Teljes meggyőződéssel beszélhetünk a kapitalista társadalmi-gazdasági rend hanyatlásáról és az új, kommunista társadalmi-gazdasági rend fellemelkedéséről.

A kommunista és munkáspártok a történelem folyamán eddigi legnagyobb, moszkvai értekezlete a modern kommunista világmozgalom elméleti erejének és elszakíthatatlan eszmei egységének ragyogó demonstrációja volt. A marxizmus–leninizmus, mint a kommunista mozgalom harcibogója és eszmei fegyvere, az elhaló kapitalista rend ellen a kommunizmus győzelméért folytatott harc egyre hatalmasabb erejévé válik.

A marxizmus–leninizmus nemcsak a társadalmi fejlődés általános perspektíváit tárja fel, de minden új történelmi szakasz a történelmi események fordulópontjának elemzési módszeréül is szolgál. Az alkotó marxizmust a kor adott gyakorlati feladataival való szoros kapcsolat jellemzi.

A kommunista és munkáspártok moszkvai értekezletének történelmi jelentősége abban áll, hogy okirataiban mélyrehatóan elemezte a mai társadalmi fejlődés alapvető folyamatait és feleletet adott korunk legégetőbb kérdéseire. Az értekezlet programtervezetében a marx–lenini elméletnek a jelenkor gazdag tapasztalataira való alkalmazását láthatjuk.

A világtörténelem jelenlegi szakasza lényegének meghatározása nagy elvi és politikai jelentőséggel bír. A mi korunk a két ellentétes társadalmi rendszer harcának, a szocialista és nemzeti-felszabadító forradalmaknak, az imperializmus bukásának, a gyarmati rendszer felszámolásának, a szocializmus és a kommunizmus világméretben való győzelmének kora. Ez a meghatározás azon a lenini útmutatáson alapszik, hogy korunk legfőbb tartalmát a Nagy Októberi Szocialista Forradalom által megkezdett, a szocializmusból a kommunizmusba való átmenet képezi.

Az értekezlet tudományos pontossággal tárta fel a jelenkor új jelenségeit és folyamatait. E szakasz legfőbb vonása az, hogy a szocialista világrendszer az emberi társadalom fejlődésének legfontosabb tényezőjévé vált. A Szovjetunióban sikerrel folyik a kommunista társadalom felépítésének

nagy munkája és a kommunista világrendszer fejlődésének új szakaszába lépett. Ugyanakkor a kapitalizmus általános válságában új szakasz kezdődött, melyet a kapitalista világrend mélyreható bomlása és hanyatlása jellemez.

Az erőviszonyok mindinkább a szocializmus javára és a kapitalizmus rovására tolódnak el. A hétéves tervidőszak végén a szocialista világrendszer a világtermelés több mint felét fogja szolgáltatni, azaz felülmúlja a kapitalizmust a társadalmi élet döntő szférájában, az anyagi javak termelésében.

A szocialista rendszer, mágneshez hasonlóan, hatalmas vonzóerőt gyakorol. A szociális haladás irányítói az egész világon e központ felé irányulnak. A haladás erői, legyőzve a politikai, gazdasági és bonyolult ideológiai akadályokat, utat törnek a konszolidációhoz.

Ma, amikor a kapitalizmusban az ellentmondások, többek között a néptömegek és a monopóliumok közti ellentmondások egyre jobban elmélyülnek, a szocializmusban szakadatlanul erősödik a társadalom egysége s gyorsul a fejlődés üteme. Az erőviszonyoknak állandóan a szocializmus javára és az imperializmus rovására való eltolódása nem hagy kétséget afelől, hogy a marxizmus—leninizmus tanítása a kommunizmusnak, mint a világtörténelem új fázisának elkerülhetetlen győzelméről diadalmaskodni fog az egész világon.

Most, amikor a Szovjetunió új szakaszba, a kommunista társadalom végleges felépítésének szakaszába lépett, amikor a szocialista tábor országai előtt megnyílt az út a kommunizmus felé, a szocializmusból a kommunizmusba való átmenettel kapcsolatos elméleti kérdések különösen nagy jelentőségre tettek szert. Korunkban a tudományos kommunizmus problémái gyakorlatilag az emberek tíz- és százmillióinak alkotó tevékenységében oldódnak meg. Ezen problémák elméleti megoldásának helyességétől nagymértékben függ a kommunizmus felépítésének sikere.

Éppen ezért ezek a kérdések nagyon lényeges helyet foglaltak el az SZKP XX. kongresszusán, mely sok újat adott a szocializmusból a kommunizmusba való átmenet elméletének kidolgozásához.

Folytatva a marxizmus—leninizmus klasszikusainak hagyományait, a kongresszus következetesen alkalmazta a dialektikus fejlődésméletet a kommunista társadalom végleges felépítésének szakaszára. Az a tény, hogy a marxisták ismerik a társadalmi élet törvényeit — többek között a kommunista társadalmat, mint természeti-történelmi folyamat eredményét —, lehetővé tette, hogy az új társadalom létrehozása útjainak megválasztásakor elkerülhessék a szubjektív elképzeléseket.

A fejlődés eszméjét az emberiség jövőjére alkalmazva, a marxizmus—leninizmus megállapította, hogy a szocializmus és a kommunizmus nem teljesen megválasztott társadalmi formák, hanem az új társadalmi-gazdasági forma két törvényszerű szakasza.

A kommunista társadalmi forma fejlődésének dialektikáját feltárva, Lenin a következőket írta:

„Azt, amit szocializmusnak szokás nevezni, Marx a kommunista társadalom 'első' vagy alsóbb fokának nevezte. Amennyiben a termelési eszközök közös tulajdonná válnak, annyiban a 'kommunizmus' szó itt is alkalmazható, de nem szabad elfelejtenünk, hogy ez *nem* teljes kommunizmus, Marx magyarázatainak nagy jelentősége abban rejlik, hogy itt is következetesen alkalmazza a materialista dialektikát, a fejlődésről szóló tanítást, s a kommunizmust, mint a kapitalizmusból kifejlődő valamit vizsgálja. Skolasztikusan 'kigondolt, kiagyalt' meghatározásokon és szavakon folyó terméketlen viták helyett

(mi a szocializmus, mi a kommunizmus) Marx azt elemzi, amit a kommunizmus gazdasági érettsége fokainak lehetne nevezni." (Lenin Művei 25. köt. Bp. 1952. Szikra 505. l.)

A kommunista társadalom két szakaszának marxi—lenini elemzése helyességét teljes mértékben beigazolta a Szovjetunió szocialista építőmunkájának tapasztalata és a népi demokratikus országokban a szocializmus felépítéséért vívott harc. A Szovjetunió a szocialista társadalom sikeres felépítésének eredményeképpen történelmi fejlődésének új szakaszába, a szocializmusból a kommunizmusba való fokozatos átmenet szakaszába lépett.

Ily módon, a szocializmusban a társadalom a dialektika törvényének megfelelően az alacsonyabb fokozattól a magasabb fokozathoz, a kommunizmus első fázisától a második fázis felé fejlődik. A szocializmus és a kommunizmus között nincs valamiféle, a társadalmi fejlődés eme két fázisát elkülönítő válaszfal. A kommunizmus a szocializmusból nő ki és annak egyenes folytatása.

A fejlődés szocialista szakaszában megjelennek és fejlődésnek indulnak a jövő kommunista társadalom csirái. Ezen csírák fejlődése jellemzi a szocialista társadalmi viszonyok kommunista társadalmi viszonyokká való átalakulásának folyamatát.

A kapitalizmusban nem lehetséges, hogy a szocializmus csirái és egyes elemei fejlődhessenek, minthogy ezek az elemek a kapitalista társadalmi rend alapjainak egyenes ellentéteit képezik. Ezért helytelen a jobboldali szocialista teoretikusok és revizionisták azon állítása, hogy a kapitalizmus átalakulhat szocializmussá.

A kapitalista társadalomban megjelennek és megerősödnek a szocialista társadalom objektív és szubjektív előfeltételei. Feltétlenül szükség van azonban forradalmi ugrásra, ami lehetővé teszi, hogy ezekből az előfeltételekből kifejlődjék a szocialista társadalom.

A dolog úgy áll, hogy az egyik társadalmi-gazdasági formából egy másik, minőségileg különböző formába való átmenet nem lehetséges folytonos evolúció útján, ebben az esetben a forradalmi ugrás ilyen vagy olyan formában történelmileg feltétlenül szükséges.

A szocializmusból a kommunizmusba való átmenet viszont egy és ugyanazon társadalmi-gazdasági forma keretén belül végbemenő folyamat, mely nem erőszakos úton, hanem folyamatosan a társadalmi rend alapjának, a tervszerű társadalmi termelőmunka és a társadalmi tulajdonban levő termelőeszközök fejlődésével és tökéletesedésével megy végbe.

A szocialista forradalom és a szocializmus győzelme a társadalom anyagi és szellemi újjászületését vonta maga után. Éppen a materializmus mutatta meg ennek az újjászületésnek az útját és eszközeit.

A burzsoá moralisták azt hirdetik, hogy a társadalom újjászületését az emberiség erkölcsi tökéletesítésének prédikálásával is el lehet érni. Mi tudjuk, hogy ezek a prédikációk egyáltalán semmit sem változtattak meg a kapitalista társadalomban és nem számolták fel a társadalom alapvető szociális igazságtalanságait.

A materializmus felfedte azt a tudományos igazságot, hogy a társadalom alapját az anyagi, gazdasági viszonyok alkotják, s ezért a szociális átalakulás lehetetlen ezen alapok megváltoztatása nélkül. El kell törölni a termelőeszközök magántulajdonát, mely az összes szociális bajok és igazságtalanságok fő okozója. A magántulajdon megszüntetésével megszűnik az ember ember által való szociális kizsákmányolása. Semmiféle erkölcsi prédikáció nem menti meg az

embereket a nyomortól és a kizsákmányolástól mindaddig, amíg a legfőbb termelőeszközök a magántulajdonosok egy kis csoportja kezében vannak összpontosítva. Csakis a termelőeszközök társadalmi tulajdonba való vétele ássa alá a lakosság nagy többségének a gazdagok kis csoportja által való kizsákmányolásának lehetőségét.

Az ember ember által való kizsákmányolásának felszámolásával megszűnik a nemzetek más nemzet, vagy a népek más népek által való elnyomásának lehetősége is. A Szovjetunió és a többi szocialista ország tapasztalatai alapján láthatjuk, hogy a termelőeszközök magántulajdonának megszüntetésével eltűnik az évszázados nemzeti elnyomás, a népek közötti egyenlőtlenség és ellenségeskedés és létrejön az egyenjogú népek baráti együttműködése.

A termelőeszközök monopolistáinak hatalma alól megszabadult társadalomnak életbevágó érdeke, hogy a népek között baráti együttműködés és békés kapcsolatok alakuljanak ki.

Igy, a tudományos világszemlélet alapján haladunk a népek közötti béke és barátság felé.

A marxizmus — leninizmus egyesíti magában a komoly tudományosságot a forradalmi tettel és az alkotó kezdeményezéssel. Ebből logikusan következik, hogy az elmélet és a gyakorlat kapcsolata mindenekelőtt — a kommunista építőmunka és a nemzetközi élet minden egyes problémájának megoldásában alkotó kezdeményezést követel.

A Szovjetunió Kommunista Pártja a többi kommunista és munkáspárttal barátilag együttműködve az alkotó kezdeményezés ragyogó példáit mutatta fel a gazdasági és kulturális építőmunka, a nemzetközi békeharc és a gyarmati és függő országok népeinek az imperialista elnyomás ellen irányuló felszabadító harca területén.

A munkásosztály filozófiája — a szociális felszabadítás, a népek közötti béke és barátság filozófiája.

Éppen ezek miatt a mi filozófiánk a leghumánusabb filozófia. Teljes meggyőződéssel lehet állítani, hogy a humanizmus elválaszthatatlan a marxi materializmustól. A marxi materializmus maga az igazi humanizmus, mert ez nyitotta meg a néptömegek előtt a felszabadulás és a fejlődés útját, megmutatta nekik a gazdasági és szellemi rabságból kivezető utat, melyben századokon át tartották őket a kizsákmányoló osztályok. Az emberiség évtizedredek óta kereste a boldogsághoz vezető vezéresillagot. A történelem számos hazug prófétát ismer, akik azt hirdették, hogy megtalálták ezt a csillagot. Azonban ez a csillag sokszor csak a sötétben pislákoló méceses volt s az emberiség továbbra is sötétségben maradt. Ma az emberiség megtalálta vezérlő csillagát, s ez a csillag a marxista — leninista elmélet.

Minden alapunk megvan rá, hogy kijelentsük: a munkásosztály materialista filozófiája az egész nép filozófiája.

A materialista filozófia nemcsak a munkásosztály alapvető érdekeit fejezi ki, hanem az egész dolgozó népet is. Valóban, melyik fizikai vagy szellemi dolgozó ne támogatná a kizsákmányoló osztálytól, anyagi szükségétől, háborúktól mentes társadalom létrehozásának nemes eszméjét, egy olyan társadalomét, melyben mindenki szabadsága, anyagi és szellemi fejlődése biztosítva van.

A béke és a népek függetlenségének ellenségei minden eszközzel igyekeznek befeketíteni filozófiánkat s szembeállítani minden más filozófiai eszmével. Valójában ez nem így van. Különböző filozófiai eszmék vannak. A munkásosztály filozófiája összeegyeztethetetlen és kibékíthetetlenül ellenséges állás-

pontot foglal el az ember ember által való kizsákmányolása, a faji és nemzeti elnyomás, a militarizmus és az új imperialista háborúk előkészítésének eszméivel szemben. Mi azt tartjuk, hogy minden igazi humanistának az a kötelessége, hogy ne várja ölbetett kezekkel, míg az összes embergyűlölő eszmék eltűnnek, hanem harcolnia kell ellenük. Ez minden igazi humanista hazafias, társadalmi kötelessége. Mi mindenkit barátként üdvözlünk, aki a szabadságért, a népek függetlenségéért és a békéért harcol. Köztünk és a béke, a népek közötti barátság, a függetlenség és a demokrácia nagy eszméinek más hívei között lehetnek, vannak eltérések ezen eszmék indoklásában. A békeharcosok között sok különböző filozófiai irányzathoz tartozó ember van. Mi kritizáljuk és kritizálni is fogjuk a helytelen filozófiai nézeteket, rá fogunk mutatni azok tarthatatlanságára. Azonban ez nem szolgál s nem is szolgálhat arra, hogy köztünk elhidegülés vagy ellenségeskedés alakuljon ki. Mi meg vagyunk győződve arról, hogy az élet, a gyakorlat minden barátunknak bebizonyítja a munkásosztály filozófiájának előnyeit a béke ügyének győzelmes megvédése és a szociális haladás útjának és eszközeinek kiválasztásában.

A kommunista és munkáspártok képviselőinek moszkvai értekezlete aláhúzta, hogy a jelenlegi körülmények között az ideológiai kérdések különösen nagy jelentőségre tettek szert. A jelenlegi viszonyok között a társadalomtudományok területén dolgozó elvtársak legjelentősebb feladata az, hogy harcoljanak a burzsoá elméletek, a burzsoá ideológia ellen.

Manapság a polgári ideológia legalávalóbb és legmérgezettsőbb hegyű fegyvere az antikommunizmus.

Az antikommunizmus zászlaja alatt az imperialisták durván beavatkoznak más országok belügyeibe, elnyomják a demokratikus mozgalmakat és reakciós rendet honosítanak meg.

Az antikommunizmus zászlaja alatt igyekeznek megbontani a nemzeti-demokratikus forradalom harcosainak egységét, a nemzeti burzsoáziát ráusztatni a nemzeti függetlenség legjobb harcosaira, a kommunistákra.

A kommunista veszéllyel fenyegetőzve az Amerikai Egyesült Államok imperialista körei és cinkostársai az atlanti blokk államait és a hatalmuk alatt álló országokat elaknásított területté igyekeznek átalakítani. Azonban a fegyverkezési hajsza, a háborús hisztéria növelése és az agresszív politika csak arra vezethet, hogy az imperializmus előbb-utóbb felrobban a saját aknáján.

A munkásosztály és az egész emberiség progresszív fejlődésének érdeke megkívánja az antikommunizmus elleni elszánt harc folytatását. A társadalomtudományok területén dolgozó elvtársaknak olyan műveket kell létrehozniok, melyek leleplezik az antikommunizmus ideológusainak filozófiai, gazdasági és politikai koholmányait.

A dialektikus materializmus — a kommunizmus filozófiája, ez a filozófia már ragyogó győzelmeket aratott az elhaló idealista világnézettel vívott harcokban. A kommunizmus filozófiájáé a jövő.

Az oktatási reform és a vegyész-mérnök-képzés elvi kérdései

KORACH MÓR

Vegyiparunk fejlesztése és a mérnöki szemlélet

A magyar közoktatás reformja olyan időszakra esik, amikor termelő apparátusunk mélyreható átalakulása van folyamatban. Ez különösen érezhető a vegyiparnál, amelynek korszerűsítése, egy nagyméretű, jórészt szer- ves jellegű nehéz vegyipar kifejlesztésével, ipartervünk homlokterébe került.

Ez az egyidejűség szükségszerű belső ellentmondást robbantott ki: a nagyüzemi vegyipar nagyüzemi vegyész-mérnököket igényel, s ezeket a terv megvalósításakor kell beállítani, amire — tekintettel a mérnök-képzés hosszú időtartamára (egy üzem-mérnök ma 5 éves iskolai képzés és 3—5 éves gyakorlat után válik csak komolyan teljesítőképesé) az üzemek felépítésének és beindításának időtartamához képest (ma 2—3 év, sőt iparilag fejlett álla- mokban néha 1 évnél is kevesebb) — csak akkor lenne mód, ha a szükséges mérnök-létszámot az iparfejlesztés megindítása előtt 5—6 évvel beiskolázták volna.

Ez nem történt meg, s innen az ellentmondás: felépült vegyiparunk a szükségesnél kisebb létszámú, illetve nem kellőképpen kiképzett vegyész-mérnök-vezérkarral fog elindulni. Ennek következményeivel gondosan számot kell vetnünk már most, és szükségmegoldásokat kell előkészíteni.

Vegyiparunk nagyarányú fejlesztése azonban egy más ellentmondást is hozott magával, ami az előbbinél rejtettebb, amiről csak suttognak, holott nem kevésbé sorsdöntő. A Veszprémi Vegyipari Egyetemtől eltérően, a Buda- pesti Műszaki Egyetem Vegyész-mérnöki Karának oktatási profilja nem a nagy- üzemi, hanem a kisüzemi jellegű vegyiparra volt eddig szabva: a hangsúly jóval inkább esett a vegyész, mint a mérnöki szemléletre. Pedig közismert tény, hogy a nagyüzemi létesítményekben a mérnöki feladatok túlsúlyba kerülnek a vegyész feladatokhoz képest, nemcsak a nagyüzemi apparatúra hatalmas méretei, bonyolultsága és egyre nagyobb automatizálása miatt, hanem azért is, mert az ilyen üzemekben az ún. „szolgáltatások” (víz, gőz, elektromos be- rendezések, vezérlő központok, derítőtelepek stb.), amelyekben a tulajdon- képpen vegyész jelleg már háttérbe szorul, a beruházások kb. 50%-át teszik ki. Hasonló hangsúlyáthelyezést igényel a vegyész-mérnök-képzésben a nagyüze- mek tervezése is, amelynek ma rendelkezésre álló gárdája a tervfeladatok gyors és zökkenésmentes megoldására már most elégtelen. Ezért döntő je- lentőségű, hogy a budapesti vegyész-mérnöki kar oktatási reformjában a mérnöki, gépészeti oktatást megerősítsék, s ugyanakkor a jó általános alapképzésen legyen a hangsúly.

Milyen reformelvek mondhatók eddig elfogadottnak?

Mi várható e tekintetben vegyész-mérnök-képzésünk most rendelkezésre álló oktatóapparátusától? A Műszaki Egyetem Vegyész-mérnöki Kara, éppúgy mint a Veszprémi Vegyipari Egyetem már több mint egy éve lázasan foglalkozik a kérdéssel, s az eddig kidolgozott javaslatok, amelyekben a magyar vegyész-mérnökség színe-jáva vett részt, már nagyon értékes és megfontolásra méltó anyagot halmoztak fel. Ennek az anyagnak különösen használható részét ezért szükségesnek látjuk nyilvánosságra hozni, mert messzemenő jelentőséget tulajdonítunk abban a vegyipar szakemberei hozzászólásának, néha, engedjék meg így kifejezni magam, az ipar segélykiáltásának.

Ma már ott tartunk, hogy általánosan elfogadottnak mondhatók a következő irányelvek:

1. a vegyész-mérnök-képzést vegyiparunk fejlesztési feladataival összhangba kell hozni;
2. a tudományos és gyakorlati képzés dialektikus egységét kell megteremteni;
3. a képzés hangsúlyát a mérnöki (üzemi) szemléletre kell áthelyezni;
4. a dialektikus és materialista szemléletet (korszerűsítés, a jövő fejlődés szem előtt tartása, a gazdasági szemlélet következetes bevezetése stb.) az egész vonalon érvényesíteni kell;
5. a szakmérnök-képzést az alapképzésre szánt 5 éves tanfolyam utáni időre kell áttenni. Tehát az egyetemi képzésnek főleg általános jellegű, jól megalapozott mérnök-képzésnek kell lenni és csak annyi időt szabad az ágazatosításra biztosítani, amennyi nem megy az alapképzés és a technológiai alapoató képzés rovására. E pontnál hazai iparunkat és fejlődését kell szem előtt tartani és nem szabad a hatalmasan fejlett ipari országok műszaki felső-oktatását mechanikusan lemásolni;
6. a túlterhelést meg kell szüntetni.

Mondhatjuk-e, hogy akár a még erősen beidegzett, hagyományos műszaki szemlélet, akár a rendelkezésre álló egyetemi oktató személyzet e feladatok helyes megoldásának magaslatán áll? Nézetem szerint itt van reformunk fő ugrópontja.

A vegyész-mérnök-karok dolgozóinak ipari felkészültsége

A budapesti és a veszprémi vegyész-mérnök-karok személyi összetétele nézetem szerint kitűnő. A budapesti karon a professzorok közül 6 akadémikus, 3 a tudományok doktora és 2 a tudományok kandidátusa. A többi tanszemélyzetben is (docensek, adjunktusok, asszisztensek) szép számmal szerepelnek a magasabb tudományos fokozattal rendelkezők, 1 a tudományok doktora, 16 a tudományok kandidátusa. A tanszékek személyzetének tudományos felkészültsége nemzetközi viszonylatban is kimagaslónak nevezhető.

Egészen más képet mutat azonban a Kar mérnöki szempontból. A tanszékvezetők mintegy felének van üzemi tapasztalata, de alig egy vagy kettő rendelkezik tulajdonképpeni mérnöki (tervező, üzemépítő, üzemvezető stb.) tapasztalattal. A docensek és az asszisztensek körében a helyzet még rosszabb.

Nyilvánvaló, hogy most, mikor a reform sarkalatos alapelve már a növendékektől megkívánja az üzemi gyakorlatot, az ilyen gyakorlattal nem ren-

delkező oktatószemélyzet a legkínosabb helyzetbe fog kerülni saját növendékeivel szemben, s a gyakorlati oktatásra, minden tudása ellenére, kellő átképzés nélkül nem lesz használható.

A Veszprémi Vegyipari Egyetem e szempontból kedvezőbb helyzetben van, s az oktatószemélyzet ipari felkészültsége is jobb képet mutat. Az oktatógárda tudományos színvonala jó, de átlagosan sokkal fiatalabb a budapestinél. Ez a reform szempontjából előnyösnek bizonyult olyan értelemben, hogy az ottani fiatalok merészebben kísérleteznek, s gyorsabban reagálnak a korszerű pedagógiai módszerek és az élet, a fejlődő ipar követelményeire. Másrészt, természetesen, nem rendelkeznek (és nem is rendelkezhetnek) a budapesti gárda nagyobb tudományos tapasztalatával, aminek jelentőségét nagy tévedés volna alábecsülni. Ugyanakkor igen pozitíven kell értékelni egyes budapesti vegyésztanszékeknek a félévesi oktatás megvalósítására irányuló munkáját is.

A felsőoktatás pedagógiai buktatói

A Tudományos és Felsőoktatási Tanácsban éppúgy mint a Magyar Tudományos Akadémián ismételten elhangzott egy tudományos felsőoktatási pedagógia hiányának az aggálya, s ezért nagy jelentőséget tulajdonítok a Budapesti Műszaki Egyetem oktatási osztálya által szervezett, most működő pedagógiai utánképző tanfolyamnak. Sajnos, itt is azzal az ellentmondással találkozunk, hogy a reformot nem azok fogják kidolgozni, akik a tanfolyamról majd kikerülnek; de hát máról holnapra a semmiből nem lehet egy felsőoktatási pedagógiát elővarázsolni. Ezért történhetik meg az, hogy ismételten elhangzanak az Egyetemeken olyan javaslatok, sőt megvalósultak olyan intézkedések, amelyek néha rég bevált pedagógiai alapelveket is lábbal taposnak.

A pedagógia és a tudomány fejlődése egyaránt szükségszerűvé tették a munkamegosztást. Az ismeretek egyre jobban elágazódnak. Egyre több új tudomány születik. A polihisztorok, a mindentudók kora a múlté. Már a középiskolában — sőt most már az általános iskolában — sem tanít egy tanár mindent: más tanítja a matematikát, más a kémiát, más a földrajzot vagy a nyelveket. Az egyetemeken ez a munkamegosztás még élesebb, mert az egyes tantárgyak még nagyobb elmélyedést igényelnek. Ezért van az, hogy egyre több tanár tanít fejenként egyre szűkebb területre vonatkozó anyagot. Ez a fejlődés törvénye.

Nos, akad egynéhány reformátor, aki kormányunk reformtervét jó alkalomnak véli a polihisztorok feltámasztására. Egymás után javasolják tantárgyak, esetleg tanszékek megszüntetését (ami jól hangzik ott, ahol szeretnek takarékoskodni, de rosszul), mert úgy mond „minden tanszék maga tanítsa a neki szükséges előkészítő, vagy rokon tantárgyakat”, s „akkor jobban választják ki azt, ami nekik kell”. Így például az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karán a szaktárgyakat oktató egyes tanszékek javasolták, hogy a természettudományos alaptárgyak egy részét csak a középiskolában oktassák, míg az alapoató tárgyak közül egy-kettőt, amelyre szükség van, mint önálló tárgyakat szüntessenek meg és olvasztanak be egyes szaktárgyakba.

A Vegyészmérnöki Karon eddig már szóba került a Műanyag Tanszék beolvasztása a Szerves Kémiai Technológiai Tanszékbe, a Szervetlen Kémia

beolvasztása az Általános Kémiai Tanszékbe, s olyasmi is elhangzott — szerencsére következmények nélkül — ami könnyen a Matematika Tanszék szétesztására vezethetett volna a többi tanszék között. Az Elektrokémiai és a Gyakorlati Kémiai (Könnyűvegyipari) Tanszéket az elmúlt években más tanszékekbe már be is olvasztották, ugyanakkor, amikor a munkamegosztás korszerű szükségleteinek megfelelően — pl. a Villamosmérnöki Karon — több új tanszéket szerveztek.

A tantárgyak s a tanszékek eme kölcsönös fagocitózisát, annak ellenére, hogy erkölcsi optikája is rossz, éppen most, amikor az iparfejlesztés szükségleteihez mérten az oktatók létszáma ugysis aggasztóan kevés, s óvni kellene minden tanerőt mint szemünk fényét, a nyilvánosság előtt propagálják egyesek s akadnak szép számmal, akik tapsolnak hozzá. Ideje volna leinteni ezeket a visszafelé „újítokat.”

Hazánkban is szeretnek söpörni más ajtaja előtt. Az átfedések megszüntetésének helyes jelszava jól jön azoknak, akik nagyító lencsével keresik más tanszékekben a jogcímet a most tárgyalt fagocitózis végrehajtására. Ha valaki felhasználja az alaptárgy bizonyos tételeit a ráépülő másik tárgyban, pl. egy fizikai kémiai tételt használ fel egy technológiai folyamat megmagyarázására, vagy fordítva, valaki egy technológiai eljárást hoz fel példának egy fizikai-kémiai tétel alkalmazására, akkor „neki az átfedésnek!”

A pedagógia — csodák csodája — már évszázadok óta felfedezte, hogy az oktatás szükségképpen ciklikus jellegű, mert abban a képzés során, az óvodától az egyetementűli specialistaképzésig, egy sor ismeretkör újra és újra vizsgáztat, de magasabb szintű, elmélyítés, kiterjesztés végett. Ez az egyre magasabb szintű, de csak részleges, és minőségileg más jellegű „ismétlés” nem nevezhető átfedésnek.

Mégis akadnak olyanok, akik nekiállnak kiirtani a „repetita juvant” alapvető pedagógiai elvét, s ugyancsak a nyilvánosság előtt: s mivel a felsőoktatásban, mint láttuk, még a pedagógia elemei is gyakran ismeretlenek, sokan ezt a sületlenséget is lenyelik.

Az átfedések értelemszerű megszüntetése szükséges, de ez csak úgy valósítható meg helyesen, ha végre rászánjuk magunkat az egyes tantárgyak gondos, kölcsönösen megértő koordinálására. Sajnos, a kollektív szellemű munkamódszer nálunk még sokak szemében „a személyiség önállósága” ellen elkövetett elvi merényletnek számít.

A túlterhelés mellett és ellen

Ma általánosan elismerik, mondtuk, a túlterhelés megszüntetésének sürgősségét. Akadnak azonban olyanok, akik az ellenkezőt állítják: hogy növédeikeinket túlságosan elkényeztetjük, s hogy „a régi jó időkben” persze másképp volt stb. A *laudatores temporis acti* gyakran reakciósok, de néha még nekik is igazuk van. Tapasztalatom szerint a fiatalság sok esetben túl van terhelve, de bizonyos vonatkozásokban el is van kényeztetve — rosszul. Ilyen „kényelmességet” kíván szolgálni pl. a jegyzetrendszer, de éppen az lett, csodálattosképpen, a túlterhelés egyik főforrása.

Diákkoromban a nyomtatott jegyzetek ismeretlenek voltak. Az előadásokon jegyeztünk, mert csak ezzel az anyaggal készülhattünk a vizsgára; s ennek négy nagy előnye volt: 1. csak abból készültünk, amit a tanár előadott, mert az nem mondhatta mint ma, hogy „a többit majd utána olvashatják a jegyzetek-

ben"; 2. megtanultuk a lényegét tömören és gyorsan összefoglalni; 3. begyakoroltuk a vázlatos rajzolást; 4. megtanultuk az önfegyelmézést, a figyelem összpontosítását.

Ma mindezen előnyök veszendőbe mentek, s cserébe a vizsgázó diákokra néha a jegyzetek olyan tömegét zúdítjuk, hogy vagy rosszul, vagy egészséjük rovására tudnak csupán felkészülni. Azonkívül az előadások több esetben nyilvános komédiává zülленek, ahol a hallgatók vagy mással foglalkoznak, vagy úgy tesznek, mintha figyelnének, s a tanár úgy tesz, mintha mindezt nem venné észre.

Nem vagyok a jegyzetkiadás ellensége. De nem értek egyet a kézikönyvekkel felduzzasztott, adatokkal és receptekkel teletömött jegyzethegyekkel, mert ezek nem a gondolkodásra, megértésre, elmélyítésre, hanem csupán a magolásra nevelnek. Rövid, mélyen átgondolt, a pedagógiai grafika minden fegyverzetét felhasználó jegyzetekre van szükség, amelyek elég kimerítőek legyenek, hogy a lényegesből ne hiányozzék semmi, de elég tömörek, hogy a vizsgára készülők a gondolkodásra, az olvasottak beidegzésére időt hagyjanak. E célból a jegyzetek használati utasítással kísérendők.

Az előadásokra szintén szükség van, bár itt-ott az eddiginél korlátozottabb számban. De ezek nem lehetnek sem azonosak a jegyzetekkel, sem további hozzáadások. Az előadásoknak a jegyzeteket lépésről-lépésre kell követniök, megmagyarázniök azok használatát, eleven példákkal megvilágítaniök azokat, úgy hogy a hallgatók szükségesnek érezzék a jegyzést is, de nem a felkészülés kiegészítése, hanem megkönnyítése végett.

Ez a felfogás nyilván homlokegyenest ellenkezik a tradicionális, enciklopédikus, bőbeszédű előadási metodikával. Azonkívül a szerves, éles architektúrájú, velős, de világos jegyzetek készítése az oktatóktól az eddiginél jóval több időt és erőfeszítést igényel.

Sajnálatosan szívós még, e tekintetben, a szóáradat babonás tisztelete, bármilyen furcsa is ez ma, a szemléltetés — a film, a televízió, az illusztrált lapok — korszakában. A második világháború előtt egy svájci iskolában kimutatták, hogy filmes oktatással egy iskolaév alatt három hónappal hamarabb érték el a növendékek a film nélkül lefolyt oktatás eredményét. Hol tartunk eddig mi e hatalmas pedagógiai műszer bevezetésével? Pedig ha a korszerű, sűrített pedagógiát nem valósítjuk meg, ha tovább kitartunk a régimódi katedrás pedagógia mellett, a reform hatékonyságának nagyrésze veszendőbe fog menni.

Mérnökök-e a grafikai analfabéták?

A pedagógiai lélektan egyik elemi szabálya, hogy jó és helyes megfigyelést, térszemléletet csak akkor képezhetünk ki a gyermekekben, ha rajzoltatjuk őket, mégpedig a valóság után. A rajzolás visszafejlődése a magyar iskolákban ezért a pedagógia valóságismertető alapelvével, a visszatükrözés materialista elméletével is ellenkező, idealisztikus irányba mutat.

Rajzot helyesen olvasni annyit jelent, mint a rajzból helyesen elképzelni a valóságot, vagyis képzeletben a térbe kivetíteni a rajzot, s ez rajzgyakorlás nélkül lehetetlen.

A mérnöki rajz a gyermekrajzhoz viszonyítva magasabbrendű: mennyiségi, nemcsak minőségi. A mérnök nemcsak vázlatot készít, a műtermi rajzoló módjára, az ábrázolandó testről, hanem annak fő méreteit leméri, s a méretek-

kel kottázza a rajzot. Az ilyen ábrázolás bizonyos szabványosított „rajzhelyes-írási” és „rajznyelvnyi” szabályokhoz van kötve, amiket a mérnöknek ismernie kell, ha más rajzát megérteni, saját rajzát megértetni kívánja. A mérnöki adatszolgáltatás, a mérnöki tükrözés legelső nyelvezete ezért a rajz, amely a vegyészmérnöki gyakorlatban és tudományban ma már olyan szemantikus formanyelvezetté, ideogram-rendszerré kezd fejlődni, mint az elektromérnök kapcsolási sémái.

Fából vaskarikát állított ezért a műegyetem egyik oktatási bizottsága, amikor írásban leszögezte azt, hogy a vegyészmérnöknek rajzolni nem, csak rajzot olvasni kell tudnia. A bizottság nyilván nem sejtette, hogy ezzel a valóságban egyszersmind kiküszöböli a „mérnök” szót a vegyészmérnök fogalomból.

Az újabb ábrázolási metodika azonban már továbbment: összeszerelhető kisclemékből makettek készit, s ezzel köti össze a rajzolatást éppen a térszemlélet, a helyes tervezés érdekében. A modellezés szükségességét a tervezés terén misem bizonyítja jobban mint az, hogy ma már a Vegyiműveket Tervező Vállalat is a gyártervezésnél használja és fejlesztit ezt a módszert. Ugyancsak a térszemlélet szempontjából helytelenitem azt a szerencsére elejtett javaslatot, hogy a szerves profilú budapesti vegyészkar tantervéből az ásványtant töröljék, mert, miként a többi mérnöki karokon az ábrázoló geometria, itt a kristálytan fejlesztit — többek között — a hallgatók térbeli szerkezeti elképzelését, ami éppen a szerves kémiában ma már nélkülözhetetlen, nem is szólva arról, hogy a tárgynak mint nyersanyagtannak oktatása helyesen kiválasztott terjedelemben feltétlenül szükséges. Oktatási reformunk megvalósítását ezek a módszerek nagy lépéssel — és sok gépészeti berendezés megtakarításával — vinnék előre. Iparfejlesztésünk vegyészmérnököket, nem grafikai analfabétákat igényel.

A gyakorlati oktatás hatékonysága érdekében

Szavakban mindenki elismeri a gyakorlati, üzemi jellegű oktatás szükségét a Vegyészmérnöki Karon is. De, egy olasz közmondás szerint, „a szót a tettől tenger választja el”. Az eddig hallott hozzászólások egyes oktatók részéről elég gyakran úgy hangzanak, mint amikor öreg harcosoknak olyasvalaki ad tanácsokat, aki sohasem volt a csatatéren. A legjobb szándék, a legnagyobb elméleti tudás sem pótolhatja a komoly tervező, építő és üzemi gyakorlatot, s ezért az üzemi szakemberek bátor bevonása nélkül a reform megvitatásába s annak megvalósításába, vagyis az oktatásba, a tervbevett gyakorlati oktatás annak legfeljebb a karikatúrája lesz.

Egyes professzorok már most kezdik üzemekbe helyezni, félállásban, tanársegédeiket, de az ilyen félállású üzemi praxsis inkább szakértői jellegű munka. A Vegyészmérnöki Karon javaslták, helyesen, a tanszemélyzetnek felváltott kiküldetését üzemi gyakorlatra. De azt hinni, hogy néhány hónapos üzemi gyakorlat elegendő lesz arra, hogy az ilyen gyorsalpalással teljes értékű mérnökpedagógusokká neveljük a most itt dolgozó tanszemélyzetet — ábránd. Legalább ugyanolyan fontos lenne tervező-intézeti gyakorlatra és felüzemi kísérletezésre is kiküldeni őket.

A vegyipari műszaki fejlesztés túrlhető előkészítésére ezért más kiút nines, mint a legszorosabban együttműködni, egy pillanatot se késve, az üzemi szakemberekkel, s a mérnökhány enyhítésére, az első fejezetben jelzett ellent-

mondás feloldása végett, ott, az üzemben valószínű meg az egy, két vagy hároméves segédmérnök-tanfolyamokat. De ehhez az ipari minisztériumoknak csak erre beállított, ezért fizetett személyzetet kell biztosítaniok, másképp önámítás lesz az egészből. A Művelődésügyi Minisztérium e téren már megtette az első szükséges intézkedéseket, amikor elhatározta a felsőfokú technikumok létrehozását és megkezdte szervezésüket.

Csak a legtájékozatlanabb ember hiheti ma, a műszaki és fizikai tudományok egyre gyorsuló fejlődése idején, hogy vannak még ún. „kész” mérnökök, mint azt valaha mondták (s ezt mondani ostobaság volt már akkor is). A továbbképzés, és pedig a többlépcsős továbbképzés ezért egyre égetőbb szükség. Hogy csak egy példát hozzak fel: szinte tegnapról mára vált az elektronikus számolás a műszaki tervezés, fejlesztés, vezérlés egyik leghatalmasabb fegyverévé. E fegyver használata megköveteli azonban mérnökeinktől a számítás „programozásának” ismeretét.

Tanítták ezt az új metodikát az egyetemen? Még nem. De a Statisztikai Hivatalban már létesült egy tanfolyam. Baj lesz, ha oktatóink egy része nem képezi ott magát tovább, mert az egész vegyipari fejlesztés egyik főfeltétele lesz, már holnap, e módszer alkalmazása. De ilyen új módszerek szinte mindennap felbukkannak, s ezeket az alapképzésbe nyakra-főre nem lehet, s nem is szabad beiktatnunk: továbbképzésre van szükség, szervezett továbbképzésre, a jól bevált specialisták előléptetésével és minősítésével egybekötve. Erc Pártunk és Kormányunk a közelmúltban megtette az első lépéseket a mérnöki továbbképzés és szakmérnökképzés fejlesztésével illetve megszervezésével. De sajnos, a budapesti vegyészkar ágazati szaktanszékei még néha nem eléggé értették meg a szakmérnökképzés jelentőségét.

Összefoglalva: helyes munkamegosztású, nemcsak a ma szemüvegén át szemlél, minden szűkkeblű empirizmustól mentes, a magyar vegyipar igényeinek megfelelő felfogással kell a tanterveket összeállítani, a reformot megvalósítani, tekintet nélkül egyes túlzott egyéni aggályokra. S ezzel be is fejezem vázlatomat a vegyész-mérnökképzésről, ahogy azt ma helyesnek vélem. Elgondolásaimban főleg ipari termelésünk minél gyorsabb és sikeresebb fejlesztését tartottam következetesen szem előtt. De bár ez a kép az életből jön, tudatában vagyok annak, hogy summáris és hézagos, s azt nem is hoztam volna nyilvánosságra immár több ízben is, ha nem támasztaná alá négy évtized ipari és több mint félszázad pedagógiai tapasztalata. Ha egyben-másban tévedtem volna, szolgálgjon mentségemül, hogy hibátlan ábrázolás nem létezik.

A heterózis elméleti alapjai a növényvilágban

BÁLINT ANDOR

Növénytermesztésünkben évről-évre egyre nagyobb arányban használjuk fel a heterózis fajtákat. A heterózis fajták két vagy több jól összeválogatott fajta, vagy beltenyészített törzs keresztezéséből származnak. Azonos feltételek között a standard fajtáknál 10—30%-os terméstöbbletet adnak és jól alkalmazkodnak a különböző évjáratok eltérő klimatikus viszonyaihoz is. Elterjedésük viharos ütemét jól jellemzi a hazai hibridkukorica termelés fejlődése. 1958-ban a vetésterület 7, 1959-ben 40, 1960-ban 60%-án termeltünk hibrid (heterózis) kukoricát. De természetünk hibrid kendert, paradicsomot, cukor- és takarmányrépát és várható, hogy ez a sor a következő években növekedni fog. A hibridfajták termelése tehát jelentősen segíteni fogja azt, hogy a növénytermelés második öt éves tervében előirányzott 30—35%-os fejlesztését megvalósítsuk. Az eljárás használata nem korlátozódik a növénytermesztésre. Sikeresen hasznosítható a heterózishatás az állattenyésztés hozamának növelésére is.

Annak ellenére, hogy a heterózishatást a gyakorlat a világ minden táján eredményesen hasznosítja, a jelenség elmélete nem tekinthető kidolgozottnak. Ez a növény- és állatvilágra egyaránt vonatkozik. A formális genetika nemcsak a kiindulásul szolgáló elvek hibája miatt, hanem azért sem tudta a kérdést megoldani, mert képviselői rendszerint egy-egy tényezőre igyekeztek e megjelenésében és kialakulásában bonyolult jelenséget visszavezetni. Részletesen kidolgozott heterózis elmélettel jelenleg a micsurini genetika sem rendelkezik. Ezért kezdtünk 1953-ban ez irányban megkezdett munkáinkban — a micsurini genetika szellemében — a jelenség részletes elméleti magyarázatának a kidolgozásához.

Munkáink során két alapelvre támaszkodunk: 1. Az élőlényeknek hibrideknél nagyobb körére jellemző az életfolyamatok *intenzitása*, amit *Liszenko* nyomán a szervezetek életrevalóságának nevezünk. Ennek következményeként a hibrid szervezetek *anyagtermelése* nagyobb, mint a kevésbé életrevaló formáké. Az életrevalóság fokozásának több módja van. Gazdasági növényeink produktivitását pl. a vetőmagtermesztés feltételeinek javításával is tudjuk növelni. 2. A hibridek túlfejlődése az életrevalóság olyan speciális megnyilatkozási módjának tekinthető, amely különböző fajták, fajok, beltenyészített törzsek keresztezése révén alakul ki. Az életrevalóság és öröklődés különböző, de mégis ugyanazon élő test szorosan összefüggő tulajdonságai. Ugyanakkor az öröklődést és az életrevalóságot egyaránt meghatározó ivaros folyamat — minden speciális sajátossága mellett — lényegében anyagcserefolyamat, és ennél fogva a külvilág különböző tényezőinek állandó hatása alatt áll.

A heterózishatás okainak a feltárása lényegében azon folyamatoknak a feltárását jelenti, amelyek az utódok normális kialakulásával szemben, a különböző, gazdaságilag is hasznos jellegekben megnyilvánuló túlfejlődést létrehozzák.

A jelenség néhány megnyilvánulási formájáról

A túlfejlődésnek (heterózishatás) sokféle megnyilvánulási formája van. Kísérleteink során paradicsomon és kukoricán vizsgáltuk a jelenséget.

33 paradicsom hibridkombináció első nemzedéke, különböző feltételek között, a jobb szülő fajtánál átlag 25,6—99,3 százalékos terméstöbbletet adott. A hibridek fölénye különösen extenzív viszonyok között mutatkozott meg. A 33 kombinációból 28 mutatott heterózishatást. A hibridek termőképessége a második utódnemzedékben lényegesen kisebb, csak 36 százalékuk múlta felül termőképességben 37,34 százalékkal a jobb szülő-fajtákat. Az F_1 (első nemzedék) 40 százaléka korábbi volt, mint a szülők. A kombinációk 55 százalékában növekedett a bogyók száraz súlya.

Kukorica hibridekkel végzett vizsgálataink termőképessége tekintetében a várt képet mutatták. A standard fajtához képest mutatózó 20—30%-os terméstöbblet mellett a szülőtörzsüket a hibridek növénymagasság, ezerszemsúly, üszöggel szembeni ellenállóság stb. tekintetében is felülmúlták. Például mesterséges üszögfertőzési kísérletben az Mv 5-hibrid egyes törzsei 11,60 százalékos fertőzést mutattak, míg a hibridben a károsodás csak 10 százalékos volt. Az ellenállóság nagyobb mértéke is egyik oka a hibridek nagyobb termőképességének.

Hosszú ideig foglalkoztatta a kutatókat annak a *fiziológiai folyamatnak* a keresése, amire ezek a produktumtöbbletek visszavezethetők. *Schwanitz* (1958) a nettó-asszimilációs rátában (a felépítő és a lebontó folyamatok arányának növekedése a felépítő folyamatok javára) jelöli meg a többletanyagtermelés alapját. Sok egyéb tényező részletes fiziológiai vizsgálata alapján ezt a megállapítást igazolják *Mackov* (1959) vizsgálatai is. Mivel az asszimilációs és disszimilációs folyamatok aránya sokféleképpen alakulhat, érthető, hogy a különböző szerzők a fiziológiai vizsgálatok során akár az egyik, akár a másik tényezőt vizsgálták, nem jutottak egységes eredményhez. Akkor, amikor a jelenség magyarázatát keressük, elsősorban ennek a többletanyagtermelésnek az élettani alapjait kell vizsgálnunk.

A bekövetkező morfológiai változások, de a jelenség elméleti értékelése szempontjából sem közömbös az, hogy ez az anyagtöbblet milyen struktúrába épül be. *Butler* (1938) paradicsomon, *Schwanitz* (1958) *Bryophillumon*, *Mackov* (1959) kukoricán végzett vizsgálatai egyaránt arra utalnak, hogy döntő módon a sejtek száma, s kevésbé azok nagysága növekszik. A jelenségnek azonban fajonként mások a specifikus sajátosságai. Paradicsomban bizonyos időszakokban a megnyúlás is elég lényeges tényező, ellentétben a kukoricán kapott eredményekkel. A sejtek számának növekedése, amint ezt a hibridekben legrészletesebben *Mackov* adatai mutatják, a biotin csoportba tartozó növekedési anyagokkal magyarázható. A sejtek megnyúlása *Schwanitz* szerint különböző indolecetsav származékokra vezethető vissza.

Bár ezek a jelenségek a hibridek egyedfejlődése során nyilatkoznak meg, alapjai *döntően az új egyed fejlődési forrását jelentő termések élettani sajátosságai-*

ban keresendők. A különböző hibrid termésekben ugyanis — véleményem szerint — e termések létrejöttének anyagcserefolyamatai tükröződnek. Talán a fiziológiai és genetikai jelenségek korrelációjának lehetne ezt az összefüggést nevezni. Lényege ennek az, hogy akár a termésképzés során, akár az elvetett növény egyedfejlődésének kezdetén kap a növény valamilyen túlfejlődési stimulációt, ez a szervezet egész egyedfejlődése során megmarad, illetve különböző mértékben az utódokban is jelentkezik. Ezt a feltételezést még nem tudjuk teljes egészében bizonyítani és nem is jelentkezik mindig ez az összefüggés, de alátámasztására máris elég sok adat hozható fel.

A fent említett elgondolások alapján vizsgáltuk az Mv 5-ös hibrid és szülőtörzsei P frakcióit.

A foszfornak az élő sejt anyagcserejében sokféle szerepe van. Az egyes szervek nagy foszfortartalmából közvetve az anyagcserefolyamatok nagy intenzitásra következtethetünk (*Britikov*, 1954). Közismert a nukleotidok szerepe az anyagcserefolyamatokban. A nukleinsavak fontos láncszemei a fehérjeszintézisnek, bár maguk sem képződhetnek fehérjék jelenléte nélkül (*Konarev*, 1959). Ez indokolja azt, hogy a nyugvó magban is megvizsgáljuk ezen frakciók megoszlását. De *Turk* és társai már korábban (1933) különbségeket mutattak ki a hibridek foszforfrakcióiban a beltenyészett törzsekhez képest.

Az Mv 5-ös fajta és szülőtörzsei vizsgálata alapján az alábbiakat állapítottuk meg. Az adenin nukleotida szárazanyagtartalomra vonatkoztatott mennyisége az egyik egyszeres keresztezésben (AxB) valamivel az átlag fölötti, a másik átlag alatti értékszámot ad, egyik esetben sem múlva felüla jobb beltenyészett törzs értékszámát. A kétszeres keresztezés szignifikansa alatta marad az egyszeres keresztezések értékeinek.

A nukleinsav nukleotidasavtartalmat vizsgálva megállapítható, hogy *mindkét egyszeres keresztezés értékszáma felülmúlja az anyai szülő, továbbá az egyszeres keresztezéseket alkotó törzsek átlagát.* Különösen kiugró többletérték jelentkezik a CxD egyszeres keresztezésben. A kétszeres keresztezés értékszámai itt is az egyszeres keresztezések adatai alatt maradnak.

A magban található növekedési anyagok közül legkézenfekvőbb az *auxintartalom és a hibridek túlfejlődése kapcsolatának tanulmányozása* (*Avery*, 1950). Az idézett szerzők azonban beltenyészett kukoricatörzseket és hibridjeiket összehasonlítva, nem találtak összefüggést a hibridek nagyobb vegetatív fejlődési erőlye és a mag auxintartalma között.

A jelenség tanulmányozása érdekében az Mv 5-ös és a szülőtörzseik magvaiban a „fehérjéhez kötött” növekedési anyagokat papírkromatográfiás vizsgálatnak vetettük alá. Az adatokból megállapítható, hogy a nyúlásos növekedésre gyakorolt hatás a keresztezési partnerekben nagyon különböző. Egyszeres keresztezések a nagyobbik értéket mutató szülőkhöz hasonlítanak, az Mv 5-ös az egyszeres keresztezések számtani átlagának felel meg. Ez felveti azt a lehetőséget, hogy a heterózis fajtában kiegyenlített növekedési anyagképző rendszer működik.

Ezek az adatok azt mutatják, hogy *Avery* (1950) már idézett megállapítása, mely a hibridek túlfejlődésére vonatkozik, ezekre az anyagokra nem vezethető vissza. Viszont egyidejűleg ezek a tények teljesen összhangban vannak azokkal a sejttani vizsgálatokkal, amelyek a hibridek nagyobb méreteit döntően a sejtek számának és kevésbé nagyságának növekedésére vezetik vissza.

A megporzó szülő hatása nemcsak a mag P tartalmának biológiaiilag aktív frakcióinak változásában, az auxintartalomban jelentkezik, hanem az jól kimutatható a fehérjetartalom alakulásában is. Kukoricán vizsgáltuk a megporzás évében a különböző fajták pollenjének hatását a magvak fehérjetartalmának alakulására. Az anyai szülő fehérjetartalmához képest a hibrid szemekben maximálisan 3,37%-os növekedést, illetve 2,25%-os csökkenést tapasztaltunk.

Nyilván az eltérő fehérje-százalék alakulása is az anyagszerepfolyamatok megváltozásával kapcsolatos.

Az ismertetett vizsgálatok arra utalnak, hogy a *szervezetek túlfejlődésének* egyes elemi alapjai a tartalék tápanyagok nagyobb mennyisége mellett termékekben kimutathatók. Vonatkozik ez mind a többlet anyagtermelés, mind a struktúrák kialakításában szerepet játszó vegyületekre. Bár még nem tartunk ott, hogy megjósoljuk: lehet-e az utódnövényben túlfejlődésre számítani, de ennek megoldása, ha az ez irányú vizsgálatokat kiszélesítjük — meggyőződés szerint — nem a távoli jövő kérdése.

A hibrid-termések fejlődési sajátosságai

A már ismertetett megfontolások alapján feltételeztük, hogy a hibridek intenzívebb anyagszerepfolyamatainak forrása a hibridmagvak fejlődési viszonyaiban keresendő. Mivel a megtermékenyülési folyamat a szervezet egészét érintő anyagszerepfolyamat, feltételeztük, hogy jól kombinálódó szülővel történő megporzás esetén az anyanövények anyagszerepfolyamatai intenzívebbek, mint önmegporzáskor.

Módszertanilag e kérdés vizsgálatára a P^{32} felhalmozódásának az elemzését láttuk a legmegfelelőbbnek. *Szimonov* (1951) autoradiográfiás vizsgálatai az ön- és kevert pollennel történő megporzás esetén is különbséget tudtak kimutatni a P^{32} felhalmozódásában. Ennek alapján biztosra vettük, hogy fajták vagy vonalak közötti keresztezés esetén még nagyobb különbségeket fogunk kapni.

Vizsgálatainkat szabadföldi és tenyészedényes kísérletekben két növény-nyel, paradicsommal és kukoricával végeztük. Először csak az 5—10—15 napos öntermékenyített, beltenyésztett és hibrid embriók P^{32} tartalmát hasonlítottuk össze. Az ez irányú vizsgálatok jól kombinálódó szülők vizsgálata során az esetek 95,3%-ában (1958—60-ban 6 ilyen irányú kísérletet végeztünk 169 növény-nyel) a hibridek fölényét mutatták az öntermékenyítéssel szemben.

A hibrid magvak nagyobb arányú P^{32} felhalmozódásának forrását keresve a megporzás utáni első 2—3 hétben kezdtük vizsgálni szántóföldi kísérletben a növények levélzetét. Ismeretes, hogy megporzás után a növényi szervezetek anyagszerepfolyamatainak intenzitása növekszik, jelezve a megtermékenyítés egész szervezetet érintő hatását.

Kukoricára vonatkozó adataink azt mutatják, hogy a levelek P^{32} aktivitási szintje a hibridekben nagyobb, mint az önmegporzott egyedekben. A paradicsommal végzett vizsgálatok a termésben és az egyik kombinációban, a levélben is jól mutatják ezt az összefüggést. Mivel nagy biológiai aktivitású P-vegyületeknek a hibridek túlfejlődésének kialakulásában szerepet tulajdonítunk, a magvakban alkalmazott módszerrel vizsgáltuk az ivari elemekben a P-frakciók alakulását, kiegészítve azt az N-frakciók vizsgálatával.

Elméleti elképzeléseink szempontjából legérdekesebbek azok az adatok, amelyek az adenin, összes nukleinsav, szerves P- és N-frakciók tekintetében — a hibrid embriók egyes N-frakcióitól eltekintve — átlagban a hibrid embriók fölényét mutatják az öntermékenyítésből származó embriókkal szemben, ha az egyes P-frakciók arányában mutatkoznak is eltérések. Ezek a tények arra utalnak, hogy a jól kombinálódó szülőpartnerek pollenje előnyös hatással van az anyai szülő ivari elemeinek anyagszere folyamataira. Ez az előny a különböző kombinációs típusokat elemezve, elsősorban a beltenyészett törzsek egyszeres keresztezéseinek előállítására során jelentkezik.

Egy régebbi munkámban (1958) a túlfejlődés kialakulásának négy típusát vázoltam fel. Az első típusra a kezdeti fejlődés gyors üteme a jellemző. Ennek hatása a fejlődés későbbi szakaszaiban is megmarad. Úgy látom, hogy a beltenyésztes kukorica hibridekkel és szülőtörzseikkel végzett vizsgálatok eredményei ennek a típusnak a kialakulási módjára jellemzők.

A vizsgálatok elméleti jelentőségét abban látjuk, hogy *sikerült egy genetikai tényező* (a jól kombinálódó apai szülőfajta pollenje) *fiziológiai hatását* (a P^{32} és a biológiailag aktív P-vegyületek mennyiségének növekedése) és *ennek genetikai következményét* (a hibridek termőképességének, koraiságának növekedése) *feltárni*.

A kombinálódóképesség élettani alapjai

Az előző részekben a hibridek túlfejlődésének a magban található anyagi forrásaival és ennek létrejöttével foglalkoztunk. A szervezet anyagszerefolyamatait nem tudjuk teljességében elemezni, csak néhány jellemző vonással igyekeztünk a folyamatok tendenciáját bemutatni. Úgy gondolom, hogy sikerült bizonyítani ezen folyamatoknak a megporzás módjával való kapcsolatát is.

Amennyiben világosnak tűnik előttünk, hogy a jól és rosszul kombinálódó vagy saját pollen milyen hatással van a szervezet anyagszerefolyamatainak egészére, annyira tisztázatlan a jelenség lefolyása. Az nyilvánvaló, hogy az ellentmondásos folyamatok döntő tényezője a bibe és pollen kölcsönhatása. Ez a tétel világosan bizonyított, hiszen pl. 014-es vonal pollenje egészen másként hat a szervezet anyagszerefolyamataira, ha saját magát vagy a C 5-ös vonalat porozzuk be vele. Ebben az összefüggésben tehát a két ivari elem viszonya, a megporzás módja a meghatározó tényező.

Más a helyzet, ha egy fajtát vagy vonalat különböző szülőpartnerekkel porozzuk meg. Lehetséges, hogy a megporzó szülők közül csak 10—20% pollenje idéz elő heterózis hatást, vagy olyan eset is előfordulhat, amikor a túlfejlődés egyik kombinációban sem jelentkezik.

A túlfejlődést előidéző pollen élettani jellemvonásait keresve a további kutatások során egy adott anyafajtához viszonyítva kellene keresni azokat a fiziológiai sajátosságokat, amelyekkel együttesen a pollen anyagszerefolyamatainak állapotát jellemezni lehetne. Vizsgálni kellene ugyanakkor a bibe jellegzetes anyagszerefolyamatait is.

Ebben az összefüggésben a megporzó pollen anyagai közül a legtöbbet talán az auxinokat vizsgálták, és ezen anyagok segítségével jutottak gyakorlatban is hasznosítható eredményekhez. Éppen ezért az Mv 5-ös hibrid szülőtörzseinek pollenjében vizsgáltuk az előzőekben már vázolt módszerek segítségével a pollen auxintartalmát. Az adatok nyilvánvalóvá teszik, hogy a

néhány növekedési anyagra vonatkozó adatból nem vonható le semmiféle általános következtetés. Viszont az egyes vonalak, fajták pollenjének jelentős különbségei indokolják e sajátság további szélesebbkörű tanulmányozását.

Érdekes különbségeket kaptunk különböző kukoricafajták és vonalak bibéjében és pollenjében a légzésintenzitás tanulmányozása során is. Figyelemre méltó adatokat közöl *Ovcsarov* (1958) a különböző fajok pollenjében található vitaminokról. Nemcsak fajok között, hanem egy fajon belül a fajtákban megfigyelhető különbségeket is bizonyítja. Feltételezhető, hogy ezen anyagok összetétele, mennyisége egyike azon élettani tényezőknek, amelyek az utódok életrevalóságára befolyással bírnak.

A fentiekben vázolt úton látom lehetségesnek a kombinálódóképesség forrásának elemzését. Mivel a mozgásban lévő biológiai rendszer jellemző vonásait keressük, az életrevalóság magyarázata szükségessé teszi azt, hogy ezeket az értékszámokat az idő és a környezeti tényezők függvényében vizsgáljuk. Pl. *Ovcsarov* (1958) a 108-F számú gyapotfajta kétnapos virágának pollenjében kétszer annyi karotinoidot talált, mint az éppen nyíló virágokban. Saját vizsgálataink szerint a bibe elöregedése, nagyadagú műtrágyázás (Bálint, 1958) egyaránt a légzésintenzitás változására vezet.

Az eddigiek során *Liszenkonak* (1952) a szervezetek életrevalóságára vonatkozó megállapításai szellemében vizsgáltuk az egyesülő ivari elemek anyagsereviszonyait, a megtermékenyülés során bekövetkező változásokat. Megállapítása szerint az ön vagy idegen termékenyülésből, az egyesülő ivarsejtek ellentmondásaitól, különbségétől függően alakul ki az egységes élőtest minőségbeli különbsége és minél nagyobb ennek mértéke, annál nagyobb a szervezet életrevalósága.

A rendelkezésre álló tényanyag alapján ugyanakkor a heterózishatás szempontjából szükséges megjegyezni, hogy az egyesülő ivari elemek nem minden ellentmondása hasznos a további fejlődés szempontjából. Mutatja ezt az, hogy minden 1000 beltenyészített törzsből átlag 1–2 a jó kombinálódó forma (kukoricából). Ezért szerintem a túlfejlődés forrását a szervezetek megfelelő ellentmondásai alkotják, amelyek az általam javasolt módszerekkel megismerhetők, tanulmányozhatók.

Ismerve a felnevelési feltételeknek a hibridek túlfejlődésére gyakorolt hatását és a vetőmagtermesztők ezirányú megfigyeléseit, az ivari elemekben megfigyelhető fiziológiai változásokat, felvetődik az a kérdés, hogy a kapott genetikai változások nem tisztán fiziológiai úton, az anyagsereflowamatok intenzitásának fokozásán keresztül fejtik-e ki hatásukat. Az eddig elmondottakból arra lehet következtetni, hogy ez a tényező döntő, de nem kizárólagos. *Robbins* (1952) vizsgálatai szerint a hibrid paradicsom-gyökök szintetizálni tudják a szülők által egyébként nem termelt vegyületeket. *Mackov* (1959) adatai is azt mutatják, hogy a hibridek leveleiben összegeződik a szülők B-vitamin csoport szintetizáló képessége. *Kuperman* (1959) a beltenyészített törzsek egyedfejlődésének egyes szakaszaiban jelentkező gyengeségről feltételezi, hogy azok a keresztezés eredményeképpen kombinatív úton pótlódnak. Tehát a keresztezett szülők bizonyos tulajdonságainak kombinálódása is szerepel a túlfejlődést előidéző okok között.

Elméleti vizsgálataink eddigi eredményei lehetővé teszik számunkra azoknak a módszereknek a kutatását, amelyek a túlfejlődés fokozását elősegítik. A hibrid vetőmag előállítás helyének jó megválasztása maximálisan 12,6 százalékkal növelte az utódok termőképességét. A vetésidő 4 hetes késése

nem csökkentette az utódok termőképességét. A június 15-i vetés is csak 7,2 százalékos termésesökkenést okozott az utódokban. A szülőfajták különböző nagyadagú műtrágya keverékekkel való kezelése maximálisan 6,7 százalékkal növelte, illetve 12,8 százalékkal csökkentette az utódokban a heterózishatást.

E kutatások nemcsak gyakorlati szempontból érdekesek. A környezeti tényezők huzamos hatása az élővilágban rögzítette az ivari elemekben a környezeti tényezők hatására bekövetkező változásokat, így azok az egyes fajok életrevalóságának fokozásához, felvirágzásához is hozzájárultak. Ez az „életrevalóból” „öröklődővé” válásnak dialektikus útja.

*

Az elmondottakban igyekeztem egy heterózis elmélet vázlatát, kidolgozási kereteit ismertetni, kutatási eredményeink felhasználásával. A felvetett részletkérdések kidolgozása, amelyek a végbemenő folyamatok további elemzését teszik szükségessé, még sok munkát igényel. Célkitűzéseinket a kicsurini genetika szellemében akkor fogjuk megoldottnak tekinteni, ha a folyamatok elméleti elemzése mellett a *túlfejlődés fokozásának* gyakorlati módszereit is kidolgoztuk.

A radioizotópok szerepe a klinikai diagnosztikában

ZSEBŐK ZOLTÁN

Az utóbbi évtizedek magfizikai kutatásai, elsősorban a Joliot-Curie házaspár eredményei, lehetővé tették, hogy bármely elem radioaktív izotópja előállítható legyen. Ez magával hozta azt is, hogy mindazokat a radioizotópokat, melyeknek felezési ideje nem rendkívül rövid, mint elemet, vagy kémiai kötésben mint valamely vegyület alkotórészét, az emberi diagnosztikában vagy biológiában nyomjelzőként (tracer), illetve indikátorként felhasználjuk. Az izotóp módszer olyan lehetőségeket nyitott meg az orvosi radiológia, a klinikai diagnosztika előtt, mely régebben elképzelhetetlen volt.

Ezt a fejlődést nagyban elősegítették azok a műszerek, amelyeket a fizikusok, technikusok bocsátottak az orvostudomány rendelkezésére. Gondolok itt elsősorban az ún. szcintillációs detektorokra és az automatikusszámláló-szerkezetekre, amelyekről a későbbiekben szólni fogunk.

Az 1958. év szeptemberében Genfben megtartott II. nemzetközi atomkonferencián, mely az atomenergia békés felhasználásával foglalkozott, az orvosi biológiai szekcióban 900 előadást jelentettek be. Ez a szám egymagában is ékesen bizonyítja, hogy a radioizotópok milyen nagymértékben előretörték a diagnosztika területén. Az ott hallgatott előadások során, s éppúgy 1960. januárjában a Bad-Gasteinben megtartott IV. nemzetközi izotóp-symposiumon is, közvetlen tapasztalataim alapján megbizonyosodtam arról, hogy a radioizotópok napjainkban, de különösen a holnap orvostudományában sem diagnosztikus, sem kutatási feladatok megoldásában nem nélkülözhetők. Az anyagszere, és itt nemcsak a jódszere gondolkodok, a hormonháztartás bizonyos kérdései, éppúgy, mint a szervezetbe vitt gyógyszerek, károsító anyagok, vegyületek sorsa, kiválasztódása, kiürülése, intermedier helyzete, izotópokkal viszonylag könnyen és pontosan vizsgálható. Itt fel sem sorolható a sok egyéb alkalmazási lehetőség, melyek a legmerészebb fantáziát is túlszárnyalják.

Kuriózumként említtem meg, hogy pl. nemcsak radioizotóppal jelzett vitaminok útját követhetjük a szervezetben, de *Born* dohánymozzaikvirust jelölt meg izotóppal, s így végezte kísérleteit.

Az izotóp diagnosztika, mely mint mondtam, ma már beláthatatlan távlatok felé halad, az ún. nyomjelző (tracer) módszerből fejlődött ki, amelyet biológiai kísérletben, még a 30-as években *Hevesy* alkalmazott először, ugyancsak ő és *Hahn* használták elsőként 1940-ben vörösvérsejt jelölésre a P^{32} radioizotópot.

A sokrétű diagnosztikai felhasználás modelljének tekinthető a radioaktív jódszere, a J^{131} és J^{132} alkalmazása a pajzsmirigy-diagnosztikában, amelyről leginkább tájékozottak az orvosok. Az 1958. évi genfi kongresszus és az

1960. évi bad-gasteini symposium előadásai egyaránt azt bizonyították, hogy ez az eljárás csak jelentéktelen része az izotópdiagnosztikának, amennyiben ezen felül, többek között lehetőségünk van arra, hogy fehérjeféleségek vagy fehérje jellegű anyagok, mint az ACTH, az inzulin stb. vagy éppúgy az antigének útját követhessük a szervezetben. Izotópokkal (Cr^{51}) meghatározhatjuk a keringő vérmennyiséget, a pulzusvolument, a vörösvértestek számát, nagyságát, élettartamát, a szervezet albuminkészletét (így pl. a csökkent szérumfehérjét J^{131} -el jelzett szérummal). Agydaganatok helyét megállapíthatjuk különböző radioaktív anyagokkal, továbbá pl. jelzett B_{12} -vel, a vészes vészegénység kórisméjét megerősíthetjük. Jelzett molekulájú nefrotrop, urografiás anyaggal vesefunkciós vizsgálatot végezhetünk, vagy jelzett trioleinnel a zsíremésztést, illetve felszívódást, Fe_{59} -el az elektrolit és a vasháztartás viszonyait vizsgálhatjuk. Az a körülmény, hogy a legegyszerűbb savaktól a komplikált steroidokig, számos vegyület jelezhető pl. C_{14} -el, lehetővé teszi azt is, hogy nemcsak a fehérje, de a zsír és szénhidrát háztartás bizonyos kérdéseit elemezzük, sőt a hormonok sorsát a szervezetben nyomon kövessük. Ca^{45} vagy Ca^{47} intravénás alkalmazásával a csontállomány anyagcserejét figyelhetjük meg (Bauer), kolloid krómfoszfát izotóp útján pedig adatokat nyerhetünk a májkárosodás okozta magas hasi vérnyomásról (Dobson és Jones).

Az izotóp metodikával, a már említetteken felül, többek között nemcsak a vér alakos elemeinek automatikus számlálását végezhetjük, lényegében pontosabban, mint bármely más eljárással, hanem a szervezetbe vitt alkalmas izotóp, haemoglobinhoz vagy bizonyos szérumfehérjéhez kötődve, módot ad arra is, hogy az alakos elemekben végbement különböző változásokat, pl. sugársérülést is, egészen kicsiny sugáradagok után, alig 30—40 perc elteltével, regisztrálni lehet.

Érdeklődésre tarthat számot az is, hogy pl. főképp az osztrák kutatók, Fellinger és munkatársai, akik behatóan foglalkoztak az elmúlt években a májdiagnosztika kérdéseivel, figyelemreméltó tapasztalataikat ismertették a májdaganatok radioizotóp vizsgálata területén, amelyet J^{131} -el jelzett bengalvörös injekció és Au^{198} kolloidoldat befecskendezésével végeztek. Megállapították ugyanis, hogy 2 cm vagy ennél nagyobb átmérőjű daganatok esetében mintegy 90%-os biztonsággal alkalmazható ez a módszer.

Ezenfelül azonban még számtalan diagnosztikai kérdés megoldására használhatjuk a radioizotópokat, melyek ma már nemcsak elemek formájában, hanem mintegy 800 legkülönbözőbb vegyületben is forgalomban vannak.

A radioizotópok korszerű felhasználása a modern mérőeszközökkel valósítható meg. A Geiger—Müller-féle csúc számláló helyét egyre inkább a szcintillációs számlálószervezetek foglalják el, melyek lehetővé teszik, hogy 10—20-szor kisebb radioizotóp mennyiségekkel végezzük el a vizsgálatokat, mint ami a Geiger—Müller-cső alkalmazásakor szükséges, konkrétan 10—20 mikro-Curie aktivitással.

Ismeretes, hogy a nem korpuszkuláris jellegű sugárzások, mint amilyen a röntgen- vagy gamma-sugárzás, az anyagon való áthatolásuk közben, az anyag atomjaiból elektronokat taszítanak ki, ionizációt hoznak létre, mely a sugárzás „keménysége” szerint létrejöhet ún. fotoeffektus, Compton-effektust vagy párképződés formájában. Ezt a tényt használjuk fel az ún. szcintillációs számlálóknál. A thaliummal érzékenyített, elegendő nagyságú nátrium-

jodid kristályra eső sugár energiája elektronokat old ki, melyek teljesen elnyelődnek a kristályban és energiájuk részben vagy teljesen fluoreszcencia fénné alakul át. Ezek a fény-kvantumok azután a szekunder elektronsokszorozó (photomultiplier) első elektródjára kerülnek, mely meghatározott spektrumérzékenységgel fotokatódként szerepel s minden ráeső fénykvantumnak megfelelően, elektront bocsát ki („primer elektron”). Ez azután egy második normál elektrodán, másodlagos elektronok emisszióját indítja meg. Ennek az elvnek láncolatszerű alkalmazásával akár milliószorosra növelhetjük a fotoelektronok számát.

Ilyenformán az eredeti magsugárzás (sugárkvantum) a detektorban (számlálófej) a leírt módon, elektromos impulzussá alakul át, amelyet alkalmas számlálószervezettel regisztrálhatunk és meghatározhatjuk egy bizonyos pont aktivitását. Minden orvosi-diagnosztikai eljárásnál vagy biológiai kísérletben, szcintillációs számláló használata esetén, a mérés ezen az elven alapul. Ezzel a módszerrel a szervezetbe vitt radioaktív anyag aktivitásának mérése, jelenlétének kimutatása, a szervezet bármely pontján, igen nagy pontossággal elvégezhető, igen kis mennyiségű radioaktív izotóp (mikro-Curie) felhasználásával.

A genfi nemzetközi atomkonferencián meghallgatott referátumokból is jól kitűnt, hogy hiba lenne, ha lehetőségeinket bizonyos tekintetben túlértékelnénk. Ismeretes ugyanis, hogy az emberi testben nincs olyan szerv vagy szövet, mely valamely szerves vagy szervetlen vegyület iránt olyan fokú szelektív affinitást mutatna, hogy kizárólag egy szervben, szövetben nyelődne el a radioaktív anyag. Kétségtelen ugyanis, hogy a szervezetbe jutott sugárzó anyag nemcsak azokon a pontokon, azokban a szervekben sugároz, ahol a vizsgálat célja megkívánja, hanem, bár igen kis sugáradagokról van szó, sugárhatást fejt ki az egész szervezetben. Éppen ez az egyik akadálya annak, hogy az izotópokat a diagnosztikában feltétel nélkül, általános alkalmazásra ajánljuk.

A diagnosztikai felhasználást megnehezíti az is, hogy a különböző izotópok felezési ideje, aktivitása, másodpercek és évek között ingadozik, a szervezetbe vitt sugárzó anyag gyorsan vagy éppen igen lassan ürül ki. Ezen felül az egyes izotópok akár korpuszkuális jellegű, vagy elektromágneses jellegű (gamma) sugárzást bocsátanak ki, a sugárzások energiája tág határok között ingadozik. Így pl. a Na_{11} maximális energiája 0,005 MeV, amivel szemben a P^{32} energiája 1,7 MeV. Mindezek a momentumok szinte lehetetlenné teszik, hogy a keringésbe vitt anyagnak a szervezetre gyakorolt pontos sugárhatását meghatározzuk. Többek között, sugárvédelmi okokból tehát, csak jól körülhatárolt esetekben is csak jól képzett szakember kezében van helyén az izotópok diagnosztikai alkalmazása.

A genfi nemzetközi kongresszuson, éppígy a bad-gasteini nemzetközi symposiumon Magyarország, sajnálatos módon, az izotópok orvosi alkalmazása kérdésében előadással nem szerepelt. Ezzel szemben a hazánkhoz viszonyítottan felényi lélekszámú Finnország, valamint a kisebb államok közül pl. Csehszlovákia és Ausztria kutatói — akiknek számos, újonnan szervezett, jól működő központi jellegű izotópdiagnosztikai intézetük van — számos előadást tartottak. Ezekben az országokban az orvosi radiológia mérföldes léptekkel halad előre. Szovjet, német, svéd, svájci és olasz intézetekben tett tanulmányútjaim során is azt láttam, hogy az izotópdiagnosztika olyan módszerek birtokában van, melyeknek igénybevételével diagnosztikai munkánk hazánk-

ban is jelentősen javítható lenne. Ez jól kitűnt az 1959. novemberében Budapesten megtartott szovjet—magyar izotópkonferencián is.

Az izotópok alkalmazása diagnosztikai célra azonban, mint említettük, nem teljesen közömbös eljárás. Minden egyes esetben tehát alapos megfontolás tárgyává kell tenni — főleg fiatal egyéneknél, ahol a genetikus sugárkárosodás veszélye fokozott jelentőségű —, hogy alkalmazzuk-e a radioizotópokat diagnosztikai célra, fenntartás nélkül vagy csak bizonyos megszorítással. Ismeretes ugyanis, a szervezetbe vitt egyes izotóp-féleségek sajátságos módon, nagyobb koncentrációt mutatnak az ún. „kritikus szervekben”. Továbbá, hogy tulajdonképpen a szervezet, a gonadok is, sugárhatás alá kerülnek, egy diagnosztikai eljárás következtében. A szervezet egésze szempontjából számottevő sugárkockázatról, sugárterhelésről nincs szó (eltekintve most az említett genetikus kockázattól), mert a modern szcintillációs metodikánál általában jelentéktelen a sugárterhelés. Az ezzel a módszerrel végzett pajzsmirigy vizsgálatnál, az egész testre átszámított dózis alatta marad az 50 milliröntgennek. Annak érzékeltetésére, hogy ez miképpen aránylik a szokásos röntgenvizsgálathoz, megemlítem, hogy pl. vese-röntgen vizsgálatnál a sugárterhelés kb. 1000 mr.

Ezekből az adatokból azt láthatjuk, hogy az izotópdiagnosztika nem tekinthető egyszerűen új „laboratóriumi eljárás”-nak, hanem olyan összetett módszernek, ami radiológiai, sugárbiológiai, fizikai és fiziológiai ismereteket kíván attól, aki ezzel a módszerrel akar emberen diagnosztikai vizsgálatokat végezni. Ezért a sikeres munka alapfeltétele a „teamwork”, a radiológus, fizikus, kémikus együttműködése.

A lehetőségekről, a metodikáról általánosságban leginkább akkor nyerhetünk áttekintést, ha az izotópdiagnosztika egy „modell” eljárását, a pajzsmirigy vizsgálatát, vázlatosan ismertetjük.

Előre kell bocsátani, hogy a pajzsmirigy diagnosztikában radiojódval nyerhető elkülönítő diagnosztikai adatok lényegesen pontosabbak, mint amit a szokásos alapanyagcserevizsgálattal (Krogh) elérhetünk. A Krogh-vizsgálat ugyanis csupán a thyreoidea hormonnak a szervezetre gyakorolt hatásáról ad keresztmetszeti képet.

Az izotóp metodika előnye a közismert alapanyagcsere vizsgálattal szemben ezenfelül az is, hogy helyzetileg tudjuk lokalizálni a pajzsmirigy egyes részeinek funkciószintjét, elkülöníthetjük a „hideg” göböket, a „meleg” pajzsmirigygöböktől és a kóros funkciójú pajzsmirigy részleteket is felderíthetjük vele. Igen lényeges, hogy nem a szövetek oxigénfogyasztásából következtünk a pajzsmirigy működésére, hanem egzakt módon meghatározhatjuk a pajzsmirigy jódfelvételét, thyroxin termelését, a felhasználást stb., szóval a pajzsmirigy összműködését.

A leginkább ismert thyreoidea radio-jód diagnosztika elvi részében azon alapszik, hogy (általában szájon át) a szervezetbe bevitt radio-jód sorsát meghatározott mérések útján ellenőrizzük (1. ábra).

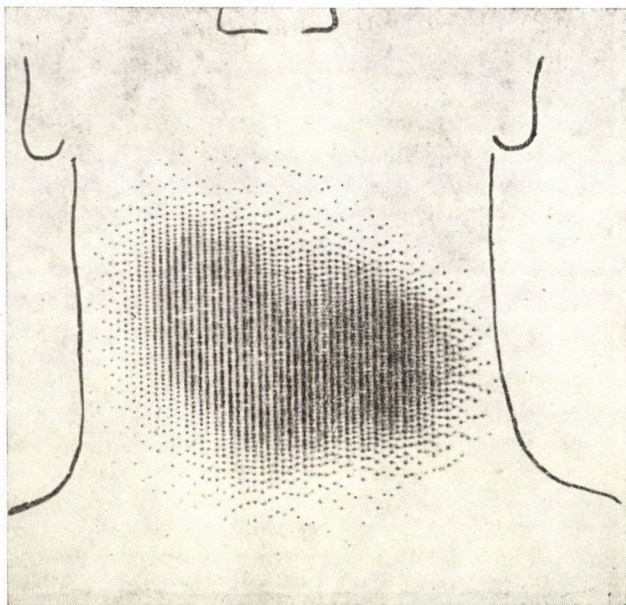
E vázlatos közleményben a módszertani kérdések részleteit tárgyalni nem lehet, csupán annyit kell még megemlítenünk, hogy újabban sok helyütt alkalmazzák a J^{131} helyett a J^{132} -t, melynek felezési ideje 2,3 óra, és ezáltal a szervezet sugárterhelése lényegesen csökkenthető.

Nem kevésbé érdekes azonban, hogy az izotópok milyen értékes lehetőségeket nyújtanak bizonyos daganatos elváltozások kimutatásához.

Említettük a májdaganatok radioaktív izotóppal végzett kórismézésé-

nek lehetőségét. A daganat diagnosztikának azonban talán a legjellegzetesebb példája az agydaganatok izotóp eljárással végezhető kimutatása és helyük megállapítása.

Az agydaganatok jelentős részének ugyanis sajátos érfelepítési szerkezete, érezettség van. A vérellátás, az érrendszer kóros viszonyai, az agydaganatok nagymértékű sejt anyagcseréje, a csökkent értékű vérpálya-agyszövet barrier következtében számos agydaganat, mintegy szelektív affini-



Normális funkciójú pajzsmirigyről J^{131} izotóp beadása után készült ún. szcintigramm. A pajzsmirigy által felvett radioaktív jód által kibocsátott sugár-kvantumokat alkalmas szerkezettel, szcintillációs mérőműszerrel grafikusan regisztrálni lehet. A sűrűbb vonalak, nagyobb mennyiségű felraktározott radiojódot jeleznek, megfelelően annak, hogy ezeken a területeken a mirigyállomány terjedelmesebb

tást mutat bizonyos festékvegyületek iránt, ilyen pl. a fluorescein. Ha fluoresceint valamely radioaktív anyaggal jelzünk, akkor módunk van arra, hogy az agydaganatok jelentős részét, radioaktív festékek felhasználásával diagnosztizáljuk és helyüket megállapítsuk. Az eljárás külön előnye, hogy egyetlen injekcióval elvégezhető, gyakorlatilag teljesen kockázatmentes vagy legalábbis lényegesen kevésbé terheli a beteget, mint az általánosan használatos egyéb eljárások (angiográfia, enkefalográfia).

A vizsgálat elvileg azon alapszik, hogy a daganatos agyszövet jelentősen nagyobb mennyiségben gyűjti magába a radioaktív vegyületeket, mint a környező ép idegszövetek. A normális idegszövet ugyanis nem mutat szelektív affinitást sem egyes elemek vagy vegyületek iránt, viszont a daganatos idegszövet aránylag magas százalékban vesz fel bizonyos anyagokat. Természetesen

aránylag kis felezési idejű izotópokat kell alkalmaznunk, hogy az ép idegsejteket jelentős sugárhatásnak ne tegyük ki. Szükséges viszont az is, hogy az izotóp által kisugárzott sugármennyiség a koponya felszínén mérhető legyen, vagyis általában áthatoló jellegű, gamma-sugárzó anyagokat kell választanunk, amelyek energiája elegendő ahhoz, hogy a legtávolabb eső agyrészletekből is kellő mennyiségű sugárzás jusson a koponya felszínre. Megfelelő szcintillációs mérőműszer (diszkriminátor stb.) szükséges, hogy pontosan megállapíthassuk az elváltozás helyét, ezért újabban speciális detektort is alkalmaznak ennél az eljárásnál.

Az eljárás gyakorlatilag úgy vihető keresztül, hogy a radioaktív vegyület befecskendezése után a koponyát mezőkre osztjuk fel és az egyes mezőkben mérjük a fennálló aktivitást, amely a radio-dijódfluorescein szelektív elnyelődése következtében, a kóros elváltozásoknak megfelelő területen, magas aktivitás formájában mutatható ki. Újabban agydaganatok kimutatására használják a 6,4 nap felezési idejű Bi^{206} -ot is. Az idevonatkozó beszámlolók szerint lecithin-kámfor karbonát formájában 300 mikro-Curie mennyiségben alkalmazva 90%-os biztonsággal tudták ezzel az anyaggal az agydaganatokat kimutatni és helyüket megállapítani.

Jellegzetes, hogy nemcsak elsődleges daganatoknál, hanem agyáttételeknél is fennáll a szelektív affinitás, sőt bizonyos körülírt vérzések esetében is.

Tapasztalataim alapján, számos külföldi intézet módszereit ismerve, azt mondhatom, hogy az izotóp diagnosztika területén még csak a kezdeti lépéseknél tartunk. Jelentős eredményeket várhatunk az ezután kidolgozandó új eljárásoktól. Annyi azonban kétségtelen, hogy ezek a módszerek az orvostudomány számára olyan utakat nyitottak meg, amelyek a betegségek korai felismerését és a sikeres korai beavatkozást jelentősen megkönnyítik.

Sajnálatos viszont, hogy hazánkban, ahol a mesterséges radioaktív anyagokkal összefüggő fizikai kutatások igen magas színvonalon állnak, s az izotópok ipari és egyéb nyomjelző alkalmazásának területén ugyancsak jelentős az előrehaladás, az orvosi diagnosztika területén a fejlődés lassú ütemű, ha helyzetünket a szocialista államokban, elsősorban a Szovjetunióban tapasztalt viszonyokhoz mérjük. Ennek nem utolsósorban az az oka, hogy egyetemcinken hiányzanak az orvosi radiológiai tanszékek. Ennek a hiánynak sürgős pótlása betegünk, szakorvosképzésünk, tudományos fejlődésünk érdeke.

A Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának feladatai

SZABADY EGON

Az Akadémia Elnökségének határozata alapján 1960 nyarán megalakult az MTA Demográfiai Elnökségi Bizottsága. A következőkben röviden vázoljuk azokat a körülményeket, amelyek a Bizottság megalakítását szükségessé tették és ismertetjük feladatait, működésének főbb céljait.

A demográfia (népességtudomány) alapjaiban viszonylag hosszú múltra visszatekintő tudomány. Bár a mai értelemben vett demográfia „politikai aritmetika” megjelenése, *Graunt* és *Petty* (XVII. sz. második fele) működése nyomán született meg, de a demográfia körébe vágó ismeretek fontosságát már a középkorban, sőt az ókorban is felismerték. (Elég itt *Ulpianus* halandósági tábláira, az ember élettartamára vonatkozó jegyzeteire vagy az ókori államoknak a népesség számbavételére vonatkozó törekvéseire utalnunk.) Az akkor politikai aritmetikának nevezett új tudománykör keretében már a népesedési jelenségek törvényszerűségeit kutatják, halandósági táblákat szerkesztenek és igyekeznek az egyes népesedési jelenségek közötti kapcsolatokra rávilágítani. *Graunt* például fejlett demográfiai érzékkel tárgyalja a nemek megoszlásának különbségeit, a születéseket és a házasságokat, a vándorlásokat, sőt, a reprodukció kérdéseivel is foglalkozik, amennyire ez a rendelkezésére álló szegényes adatok alapján lehetséges volt. *Derham*, *Halley*, *de Moivre*, *Kersseboom* és *Déparcieux*, valamint *Süssmilch* jelzik a demográfia XVIII. századi fejlődésének útját, majd a XIX. század folyamán mint önálló tudomány jelenik meg. A demográfia tárgyának és módszereinek meghatározására jórészt *Quetelet* fellépése volt döntő hatással, főleg azért, mert az akkor kialakult leíró statisztikától és annak módszereitől a demográfiát minden esetben elhatárolta és az összefüggések vizsgálatát hangsúlyozta. Az akkori társadalmi viszonyoknak megfelelően sok esetben téves elképzelések alakultak ki a népesedés törvényszerűségeiről, így *Süssmilch* a születések és a halálozások viszonylagos állandóságát az isteni rend és bölcsesség egyik megnyilvánulási formájának tekintette, *Quetelet* pedig a polgári társadalom ideológiai alapján állva tanította a népesedési jelenségek állandóságát, megváltozhatatlanságát. Mindamellet végül is az ő működésének volt köszönhető, hogy a demográfiától, mint tudománytól megkülönböztetik az ennek ismeretanyagához, kutatásaihoz jelentős mértékben hozzájáruló népességi statisztikát. A demográfia és a népességi statisztika a múlt század végén és a XX. század elején is részben egymással szoros kapcsolatban fejlődött, a demográfia és a népességstatisztika művelői ugyanis gyakran ugyanazok a személyek voltak. Az együttes fejlődés másik fő oka, hogy a statisztikai szolgálat kialakulása, a statisztikai hivatalok megszervezése és adatgyűjtéseik állandó tökéletesedése a demográfiai kutatásokhoz is mind tökéletesebb alapot szolgáltatott.

A népessegstudománynak hazánkban is jelentős múltja van. A Magyar Tudományos Akadémiának (a Magyar Tudós Társaságnak) alapításától kezdve voltak tagjai (*Magda Pál, Fényes Elek*, majd *Kőrösy József, Keleti Károly* stb.), akik a kor tudományos színvonalán állva nemzetközi elismerést vívtak ki és munkásságukkal nagymértékben előmozdították a népessegstudomány fejlődését. A magyar népessegstudomány művelését a Központi Statisztikai Hivatal közel egy évszázadra kiterjedő, körültekintő népesedésstatisztikai adatgyűjtése alapozta meg.

A demográfia rohamos fejlődése és jelenlegi kereteinek kialakulása világ-szerte az első világháború utáni évekre esik. Nagy lendületet adott a népessegstudomány fejlődésének az 1927-ben Genfben tartott népeségi világkongresszus, amely a demográfia tudományszervezési kérdéseire is ösztönző hatással volt. A genfi kongresszus után alakult meg a Nemzetközi Népessegstudományi Unió, amely e tudományág művelőit, és a különféle demográfiai társaságokat és intézményeket fogta össze. Az Uniót 1947-ben szervezték újjá, azóta az ENSZ-szel és az UNESCO-val karöltve munkálkodik, egyéni tagság alapján működő, akadémikusabb szervezetté vált.

A két világháború között, a Magyar Statisztikai Társaságban és ennek kebelében a Népessegstudományi Unió Magyarországi Csoportjában folyt hazánkban számottevő demográfiai munka. A csoportban a Statisztikai Társaság tagjain kívül a rokon tudományágak népessegstudományi vonatkozásaival foglalkozó kutatói is részt vettek. Bár a magyar népessegstudomány — főképpen a nagy elődök hatására — még ebben az időszakban is rendelkezett nemzetközi tekintéllyel, mégis a Horthy-korszak tudománypolitikájának kedvezőtlen hatására a magyar demográfia fejlődése meglassult. A Népessegstudományi Unió Magyarországi Csoportjának munkássága lényegében az ülésekre korlátozódott, ahol előadások hangzottak el a népessegstudomány elméleti és gyakorlati kérdéseiről. A hivatalos népessegstatisztikai szolgálat ugyan eredményesen igyekezett lépést tartani a fejlődéssel, a demográfia kutatási területeinek kibővülése és a módszertani fejlődés modern eredményei azonban alig tükröződnek vissza a húszas és harmincas évek magyar népessegstudományi munkáiban.

A felszabadulás utáni években a szocialista statisztika kialakítása folyamán a legfontosabb feladat a demográfia alapjait képező népessegstatisztika adatgyűjtési és feldolgozási rendszerének újjászervezése és a szocialista tervgazdálkodásnak megfelelő kiszélesítése volt. A demográfiai munka ebben az időszakban csaknem kizárólag a Központi Statisztikai Hivatalra hárult, ezen belül is csak a legszükségesebb gyakorlati tevékenységre, a népeségi adatok közvetlen operatív célokra történő elemzésre korlátozódott.

Fel kellett azonban ismernünk, hogy a népesedési problémák még a látószólag távoleső feladatok megoldásánál is nagymértékben közrejátszanak. Ez a szocialista államokban mindenütt arra vezetett, hogy a népessegstudomány fejlesztésének kérdése előtérbe nyomult. Népesedési tanácsok, bizottságok alakultak, demográfiai kutatóintézetek és társaságok működnek, tudományos folyóiratok jelennek meg, s folyik a demográfia oktatása ma már nemcsak a Szovjetunióban és a szocialista államokban, hanem a kapitalista, sőt a gyarmati elnyomás alól csak nemrégiben felszabadult országokban is.

Az utóbbi években a magyar népessegstudomány is nagy erőfeszítéseket tett a demográfiai kutató és elemző munka marxista—leninista alapokon történő újjászervezésére, és a magyar demográfiának a nemzetközi népessegstudo-

mány élvonalába való felzárkóztatására. A Központi Statisztikai Hivatal 1958-ban azzal a céllal, hogy a magyar demográfiának fórumot teremtsen és egybegyűjtse a népeségtudomány iránt érdeklődőket, valamint a tudomány művelőit, megindította a *Demográfia* című folyóiratot, amely a nemzetközi szakirodalomban már eddig is élénk figyelemben részesült. A folyóirat eddigi visszhangja önmagában is bizonyítja, hogy a népeségtudomány fejlesztése sürgető feladat. Hasonló kezdeményezések más szocialista országokban is történtek, 1959-ben például Csehszlovákiában is megindult egy népeségtudományi folyóirat, sőt állami népesedési bizottság is alakult.

A demográfia tudománya — mai kialakult formájában — a népességre, annak összetételére, állapotára és változására vonatkozó ismereteket, a népesedési jelenségekben lezárható általános törvényszerűségeket, a hozzájuk fűződő társadalmi-gazdasági kölcsönhatásokat és azok következményeit foglalja össze. A népesség állapota és változásai, az egyes népesedési jelenségek vizsgálata és törvényszerűségeik megállapítása hovatovább nélkülözhetetlen segítséget nyújt a gazdasági élet irányításához, sőt, a népesedési jelenségek tanulmányozásából levont összefüggések figyelmen kívül hagyása mind a gazdasági, mind a társadalmi életben károkat okozhat. Mindez azt eredményezte, hogy a népesedési kérdések iránt — a tudományos igényeken is túlmenően — világszerte fokozott érdeklődés alakult ki. Hatással volt az érdeklődés megnövekedésére a népesedési jelenségeknek az utóbbi évtizedekben tapasztalt alakulása is, különösen a születések számának hanyatlása a civilizált, elsősorban európai országokban, valamint a halandóság javulása, a várható átlagos élettartam növekedés, és ennek eredményeként a népesség öregedése.

Csak példaképpen említjük meg a születési és a halálozási arányszám alakulásának főbb irányzatait, amelyek néhány évtized alatt a világ népességének képét, összetételét átalakították. Az elmúlt 100—150 év folyamán az addig lassú népességejlődést egy mind abszolút számban, mind pedig arányaiban rendkívül gyors szaporodás váltotta fel, amely elsősorban az orvostudomány fejlődésének, a higiéné térhódításának volt a következménye, mert a betegségek — elsősorban a nagy fertőző betegségek — leküzdésével sikerült a halálozási arányszámot gyorsan és jelentős mértékben csökkenteni. A változott körülményekhez, a halálozási arányszám növekedéséhez, a születésszám is alkalmazkodik, de csak jóval később, több évtized leforgása alatt. Ennek magyarázata többek között abban rejlik, hogy a születések számának alakulását nagymértékben ösi, a társadalomban már évszázadok óta élő és ható szokások befolyásolják, amelyeknek megváltoztatásához hosszú időre van szükség. A csökkent halandóság és a változatlan születésszám hatására a természetes szaporodás nagymértékben megnövekszik. Később, a születési arányszám csökkenésével a két arányszám ismét közel kerül egymáshoz, és a természetes szaporodás arányszáma csökken. Ez a folyamat volt tapasztalható az európai országokban a múlt században és századunk első évtizedei folyamán, és tapasztalható jelenleg a gazdaságilag elmaradott ázsiai, afrikai és dél-amerikai országokban. A világnépesség növekedésének problémái — és az ebből adódó társadalmi valamint gazdasági kérdések — erősen foglalkoztatják a demográfusokat. Egyes demográfusok a jelenlegi népességnövekedési arányok automatikus jövőbeli folytatódását várva, aggályosnak tartják az ennek következtében előálló népsűrűséget, amely így számítva néhány évtized múlva valóban rendkívül magas, néhány évszázadon belül pedig gyakorlatilag elképzelhetetlen mértékű lenne. E felfogás képviselői azonban egyre kevesebben vannak és

a demográfusok körében egyre általánosabb az a vélemény, hogy a népesség-fejlődés összhangban marad a jelenlegi lehetőségekkel, a technika, a termelő-erők gyors fejlődésével, amelyek egyre nagyobb számú népesség eltartását teszik lehetővé.

Míg világviszonylatban az esetleges túlzott növekedés kérdései állnak a demográfia érdeklődésének középpontjában, addig regionálisan, egyes területeken más a helyzet. Nyugat-Európa legtöbb országában a természetes szaporodás viszonylag már alacsony, nálunk Magyarországon pedig a demográfia egyik fő kérdése, hogy a jelenlegi szaporodás üteme egyáltalán kielégítő-e.

Az itt említett kérdések mellett — illetőleg ezekkel összefüggésben — számos egyéb olyan gyakorlati népességi vonatkozású probléma is van, amely a közvéleményt nagymértékben foglalkoztatja. Utalni lehet itt a különféle népesedéspolitikai rendszabályokra, pl. a Szovjetunióban és Magyarországon a művi vetélésekkel kapcsolatos intézkedések és nézetek fejlődésére, valamint arra, hogy számos országban, így például Kínában, Indiában és Japánban is, több olyan intézkedést vezettek be, amelyek a család tervezésével kapcsolatosak. Ezen túlmenően természetesen nagy érdeklődés kíséri az öregkorúak ellátására vonatkozó elképzeléseket, a népesség területi elhelyezkedésének, a városba áramlásnak népességi, gazdasági és társadalmi hatásait is.

Az itt felsorolt problémák természetesen korántsem merítik ki a demográfia által megfigyelt jelenségek körét, inkább csak azt jelzik, hogy a népességi folyamatok egyes eredői a közvélemény figyelmét is felkeltik, ezekre a közvélemény fokozottabban reagál.

A modern demográfia elméleti kutatásainak középpontjában a reprodukció kérdése áll, amelynek alapproblémája, hogy a jelenleg propagatív korban levő személyek a következő nemzedék keretében milyen mértékben nyernek utánpótlást. A reprodukció meghatározása szükségszerűen együtt jár a népességszám jövőbeni alakulásának becslésével is, és ebben a kérdésben a demográfia nagy módszertani apparátust vesz igénybe. E kutatások gyakorlati jelentősége rendkívül nagy, még az általános problémák megoldása során létrejövő részeredmények is jelentős segítséget nyújtanak a társadalmi és a gazdasági élet törvényszerűségeinek jobb megismeréséhez, felhasználásához.

A demográfiai vonatkozású problémák elméleti és gyakorlati szempontból történő tanulmányozása azonban megfelelő képzettségű tudományos munkásokat, szakembereket követel. Ilyen kutatókban külföldön is nagy a hiány, hazánkban pedig éppen kevés a szakképzett demográfus, holott a szocialista tervgazdálkodás egyenesen megköveteli a megfelelő népességi alapok, törvényszerűségek ismeretét. A demográfusok képzését a legtöbb országban népességtudományi kutatóintézetek, az egyetemek demográfiai tanszékei stb. végzik, sok egyetemen demográfiai diploma vagy magasabb tudományos minősítés is szerezhető. Nálunk e téren lemaradás mutatkozik, és ennek behozása hovatovább halaszthatatlan feladattá válik.

Nagy vonalakban és csak vázlatosan ismertetve, ezek azok a körülmények, amelyek a Demográfiai Elnökségi Bizottság életrehívását szükségessé és sürgetővé tették. A Bizottság szervezeti formája a komplex kérdések megoldásához biztosítja a megfelelő együttműködést az Akadémia különböző osztályaihoz beosztott tudományágakkal, a kooperáció a népességtudomány tárgyát és módszereit tekintve rendkívül fontos követelmény. A demográfia tárgyát ugyanis részben humán-biológiai folyamatok (születések, halálozások, halva-

születések stb.) megfigyelése képezi, amelyben jelentős segítséget kaphat az orvostudománytól, a biológiától. E folyamatok alakulásában azonban elsősorban társadalmi tényezők dominálnak, amelyek a közgazdaságtan, a szociológia, a jogtudományok, a néprajz stb. határterületeivel érintkeznek. Többé-kevésbé társadalmi jellegű folyamatok a demográfia területén a házasságkötések és a válások alakulása, a népesség foglalkozási és osztályösszetételének, kor, nem és etnikai struktúrájának átrétegződése, a vándorlási mozgalmak, a népesség területi elhelyezkedése, tömörülése stb., amelynek azonban a felsorolt társadalomtudományokon kívül olyan távoleső tudományokkal és tudományágakkal is szoros kapcsolatban állnak, mint például a földrajz, az antropológia, a gerontológia, vagy a műszaki tudományok közül a településtervezés. A népességtudomány egy ága, a történeti demográfia, a történettudományokkal illetőleg segédtudományaival (archeológia stb.) tart kapcsolatot, de vannak olyan demográfiai problémák is, amelyek vizsgálatakor látszólag távoleső tudományok — mint például a pszichológia — megállapításait is figyelembe kell venni. Módszertani tekintetben a demográfia a statisztikával, a matematikai tudományokkal és a biometriával áll szoros kapcsolatban. A népességtudomány eredményei ugyancsak számos tudományt érintenek. Így például az orvostudomány eredményeinek lemérésében és irányai kijelölésében a haláloki elemzések nagy szerepet játszanak, de a közgazdaságtudomány számára is nélkülözhetetlenek a demográfia kutatási eredményei.

A demográfia és más tudományágak e több tekintetben tapasztalható kölcsönös kapcsolatának megfelelően a Demográfiai Elnökségi Bizottság munkájában a Magyar Tudományos Akadémia Elnökének felkérése alapján, a Központi Statisztikai Hivatal demográfus munkatársai mellett a közgazdaságtan, a tervezés, a történettudomány, a jogtudomány, a néprajz, a földrajz, a matematika, a filozófia, az antropológia és az orvostudományok képviselői is részt vesznek.

A Bizottság feladatai között — a többi akadémiai bizottságéhoz hasonlóan — részben tudományszervezési, igazgatási, részben pedig elvi irányítási kérdések szerepelnek. Így foglalkozik a népességtudomány elvi-módszertani kérdéseinek és tudományos eredményeinek a megvitatásával, figyelemmel kíséri a felsőoktatást és a tudományos képzést, összehangolja az akadémiai és az Akadémián kívül működő intézetek demográfiai vonatkozású munkáit, figyelemmel kíséri a népességtudományi vonatkozású tudományos publikációt és kezdeményez is ilyeneket, ápolja a demográfia nemzetközi kapcsolatait, tudományos tanácskozásokat, symposionokat rendez, véleményez, javaslatokat tesz stb. A Bizottság e nagy és sok munkát igénylő feladatai végrehajtásának még csak az elején tart. Munkáját jelenleg több munkabizottságban végzi, ezeket a demográfia egyes fontosabb kutatási területei, kérdéscsoportjai szerint külső szakértők bevonásával hozta létre. Folyik a demográfia egyetemi oktatásának a felmérése is, e téren ugyanis nálunk a helyzet egyáltalán nem kielégítő. Igaz, hogy csaknem minden egyetemünkön oktatnak valamilyen tantárgy keretében népességstatisztikai ismereteket vagy a demográfia bizonyos elemeit, ennek színvonala azonban messze elmarad nemcsak a demográfia jelenlegi fejlettségének színvonalától, hanem az egyes szakterületeken ténylegesen jelentkező követelményektől is. Úgy tűnik, hogy demográfiai oktatásunk nemcsak a szocialista országokban folyó oktatás mögött marad el, hanem — legalábbis terjedelmében és technikai színvonalában — a kapitalista államoké mögött is, beleértve néhány gazdaságilag elmaradott országot. Az oktatás

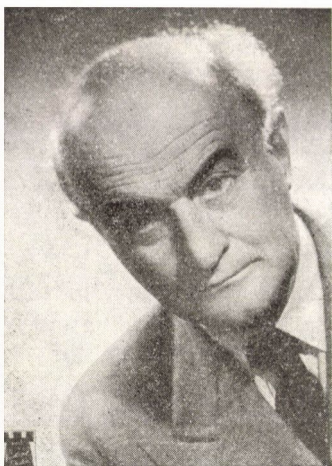
jelenlegi helyzetének felmérése után a Bizottság javaslatokat kíván tenni a népességtudomány egyetemi oktatásának megjavítására, megreformálására.

Fontosnak tartjuk a demográfiai szemlélet elterjesztését mind a tudományos, mind pedig a szélesebb közvélemény körében. Ez a szemlélet többek között abban nyilvánul meg, hogy a társadalmi és a gazdasági élet különböző területein dolgozók mindenkor tisztában vannak intézkedéseik népesedési hatásaival, illetőleg a népesedési szempontokat is szem előtt tartva hozzák meg azokat. De szükséges ilyen szemlélet a műszaki szakemberek körében is, hiszen pl. a település-tervezés, a lakásépítés megtervezése is lehetetlen a népességi ismeretek hiányában, anélkül, hogy tisztában ne lennénk a családok nagyságával, várható növekedésével, a házasodásokkal stb.

Egyik jelentős területe lesz a Bizottság működésének a regionális tervezés demográfiai megalapozásával kapcsolatos kutatások kezdeményezése és irányítása, a regionális iparfejlesztés terveinek az egyes vidékek jelenlegi és várható népességfejlődésével történő összehangolása.

Fontos kérdés Magyarország népesedési helyzetének részletes elemzése is, a jelenlegi állapotot előidéző okok kutatása, szükség esetén javaslatok kidolgozása.

Nem térhettünk itt ki részletesen a Demográfiai Elnökségi Bizottság összes feladataira, jövőbeni működésének részletes ismertetésére. Úgy gondoljuk, hogy ez a néhány felvetett gondolat, probléma talán érzékeltetheti a népességtudomány jelentőségét, a Bizottság megalakításának jogosultságát, feladatainak fontosságát.



HATVANY LAJOS

1880—1961

A Magyar Tudományos Akadémia mély meghatottsággal búcsúzik kiváló tagjától, Hatvany Lajostól. Az írásművészet mély ismerőjét és tudósát, minden nemes és előremutató irodalmi törekvés pártolóját és bátorítóját, nagy, immár történelmi jelentőségű szellemi megmozdulások spiritus rectorát vesztítettük el benne, olyan teremítő- és szervező-egyénséget, aki eltörölhetetlenül beleírta nevét a magyar irodalom utolsó félévszázadának történetébe.

Három nagy költő-egyénség alakja veszi körül korszakos határjelzőként Hatvany Lajos munkásságát: Petőfi Sándoré, Ady Endréé és József Attiláé. Az ő érintésük ihlette, az ő eszméik szolgálata sugalmazta, az elismeretetésükért vagy igaz felismertetésükért folytatott küzdelem fűtötte és irányította ez életmű javát. A nagyszabású Petőfi-monográfia, az Adyról szóló tanulmányok, az új magyar költészetért való kiállás: mindennél beszédesebb állomásai, mérföldkövei Hatvany írói pályájának. De a költők életének és művének ez a közelsége, az irodalomtörténeti tényeken messze túlmenően is sok mindenre megtanította Hatvany Lajost.

Köztük és mellettük élve, felismerte az irodalom szívverésének, a nagy történelmi és társadalmi folyamatokkal való kapcsolatának alapvető törvényeit.

Felismerte, hogy a mű és a mű hiteles értelmezése egyaránt az élet ábrázolását, az élet közvetlen közelségét jelenti; s felismerte, hogy a nagy alkotások törvénye egyben a nagy változásoké, hogy teremteni és a világot formálni, az elmúltot eltemetni s a születendőt létrehívni — lényegében egy és ugyanaz. Ez a mély bölcséleti felismerés nevelte az irodalom tudósát és rajongóját olyan ábrázoló-művésszé, olyan történetíróvá, aki az egyéni élet millió részletében megérezte a korszak óriási ritmusát, aki a környezet apró fényeiben és árnyaiban meglelte egy nemzedék arcvonásait, az alkotó szellem árul-

kodó nyomát, aki a régiből és búcsúzóból kihallotta az ébredő újnak első dadogását. És épp az alkotó életnek ez az állandó közelsége keltette fel benne az élet többértelműségének tudatát is — a humort, az iróniát, akár önmagával szemben, a paradoxon kedvelését, a vitaszellemet; valóban, Hatvany azok közül való volt, akik örülnek, ha vitába szállnak velük, akik tételeik jó részét vitapontoknak szánják.

Ez a vitaszellem az elemi életösztön szövetségese volt Hatvany Lajos lényében. Úgy érezte, hogy magukból a tényekből, tárgyakból, emberekből és folyamatokból árad valami, ami az író állásfoglalásra kényszeríti. Amiről vitázunk, az izgat bennünket, amiről vitázunk, az nem halt meg. Elmúlás és fennmaradás kérdése — ez foglalkoztatta szinte minden művében, s az igazi író, az igazi gondolkodó, az igazi művész köteles helyét mindig ott látna az élet oldalán; megtartani, megragadni, megmenteni — nem a hulladékot, hanem azt, ami bármilyen keretben, bárhogy megmintázhatóan, de fennmaradásra született vagy inkább ami méltóvá vált a fennmaradásra. Így lett sajátos műfajává nemcsak a nagy monográfia, hanem az életkép, az esszé, az önéletrajz, a vallomás, a polémia, és a karcolat egyformán; így lett a régi Pest krónikása egyben az új irodalom bírása és szóvivője, így vált Gyulai Pál tanítványából a Nyugat nemzedékének fegyverforgatója, így vált Ady Endre és Tóth Árpád, Thomas Mann és Romain Rolland barátjából József Attila egyik legelső felismerője.

És mert Hatvany számára az „elmúlt idő nyomában” járni annyit jelent, hogy járni az idővel, elébemenni és segíteni az időnek: ő lett egyben a század roppant változásainak, társadalmi földrengésének egyik első megérzője és meghirdetője irodalmunkban. Látna, hogyan süllyed el egy felbomlott régi világ, hogyan bontakozik és formálódik ki egy új — s volt bátorsága a régiből kilépni, a régit levetni magáról, akkor is, ha az a régi kényelmesebb otthont kínált neki a vajudó újnál. Mikor pedig az a halódásában mind kegyetlenebb, pusztuló világ nem otthont kínált neki többé, hanem börtönt, üldöztetést és megaláztatást: vállalta az üldöztetést is, hogy a válságok viharán keresztül, hűséges tanú és lelkes stafétaként elhozhassa és átadhassa egy gazdag kultúralis hagyomány kincseit az elkövetkező újnak, az igaz örökösnek kezébe.

Ez a bátorság, ez a hivatástudat, ez az éber történelmi és művészi érzék legyen példája a mai s az eljövendő magyar író- és tudósnemzedéknek is. Mi pedig őrizzük meg Hatvany Lajos emlékét munkánkban és tanításunkban, s hajoljunk meg igaz kegyelettel élete és műve előtt.

SZABOLCSI BENCE

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA Elnöksége január 27-i ülésén megtárgyalta az 1961. évi közgyűlés előkészítésével kapcsolatos tennődiket és annak időpontját 1961. április 14-re tűzte ki.

*

Az Elnökség januári ülésén megvitatta az Akadémia személyzeti munkáját. Megállapította, hogy az Akadémia területén az ellenforradalom óta kifejtett személyzeti munka általában megfelelt a követelményeknek. További javítására és fejlesztésére vonatkozóan az Elnökség több határozatot hozott.

Az egyik főfeladat: a Tudományos és Felsőoktatási Tanácsal egyetértésben, az országos távlati kutatási terv alapján kijelölni azokat a területeket, ahová különös mértékben irányítani kell kutatómunkára alkalmas kádereket. Fel kell tární, hogy a kijelölt fontos területeken hogyan biztosítható a szakmailag és politikailag egyaránt megfelelő, fejlődőképes kutatógárda. Ennek érdekében az osztályok az akadémiai bizottságokon keresztül kísérik figyelemmel a szakterületükön működő tudományos munkára alkalmas fiatalok további tevékenységét, mozdítsák elő, hogy valóban tudományos munkát végezhesse. Ezek közül kell elsősorban kiválasztani az aspirantúrára javasoltakat.

Az Akadémiához tartozó intézetek és kutatócsoportok utánpótlását a jövőben — a tudományos ösztöndíjas gyakornoki rendszer mellett — szervezettebben kell az egyetemeken végző hallgatókból biztosítani. E célból az Akadémia osztályainak irányításával az intézetek vezetői az érdekelt egyetemek legjobb képességű végzős hallgatóival teremtsenek kapcsolatot, s tegyék lehetővé, hogy diplomatervek az akadémiai intézetekben készüljenek el.

Az akadémiai tanszéki dolgozók felvételénél, az intézetekkel azonos szakmai követelményeken túlmenően, nagyobb figyelmet kell fordítani a politikai követelmények érvényesítésére, miután kívánatos,

hogy a tanszéki kutatók az oktatómunkában is résztvegyenek.

A fiatal kutatók szakmai és világnézeti fejlődésének elősegítése érdekében a nemzetközi kongresszusokon, az idősebb tudósok mellett — minél több fiatal részvételét kell biztosítani.

A határozat végül felhívja az akadémiai intézmények és az akadémiai állásra kinevezett kutatókat foglalkoztató egyetemi tanszékek vezetőinek figyelmét arra, hogy a hatáskörükbe tartozó káderekkel személyesen, rendszeresen foglalkozzanak, s az osztálytitkárok az intézetek igazgatóit évente legalább egyszer számoltassák be az intézet munkájáról, eredményeiről és ezen belül az általuk végzett személyzeti munkáról.

*

Az Elnökség foglalkozott a TMB ügyrendjének módosításával. A jövőben a TMB ülései közötti időben az ügyek intézését a TMB elnöksége végzi. A TMB elnöksége a TMB elnökeből, titkárából, az Akadémia személyzeti ügyekkel foglalkozó főtitkárhelyetteséből, valamint a TMB tagjai közül választott két tagból áll.

*

Az Elnökség napirendjén szerepelt az Akadémiai Könyvtár megvizsgálására küldött bizottság jelentése is. A jelentést az Elnökség elfogadta és megállapította, hogy a Könyvtárban 1959-ben lezárult az a fejlődési szakasz, amelynek során az elmaradott Akadémiai Könyvtár korszerű, tudományos nagykönyvtárrá alakult át, felzárkózott a vezető hazai tudományos nagykönyvtárak sorába. Megérlelődtek a feltételei annak, hogy a Könyvtár szakterületén mind aktívabban közreműködjen az MTA tudománypolitikai célkitűzéseinek megvalósításában. Ennek megfelelően kell fejleszteni könyvtári funkcióit és szolgáltató tevékenységét, ezen belül tudományos tájékoztató szolgálatát. A Könyvtár fokozottan töltse be az akadémiai

intézetek könyvtári és dokumentációs tevékenységében a hálózati központ szerepét.

A Könyvtár, hagyományos könyvtári funkcióinak kiegészítéseképpen, folytasson tervébe illeszthető tudományos kutató munkát. A kutatómunka — a könyvtár-tudomány művelése, magas színvonalú forráskiadványok megjelenítése, továbbá a társadalom- és természettudományok története, a kéziratár és egyéb gyűjtemények gazdag anyagának feltárása mellett — terjedjen ki a tudományszervezés, és a kutatások tervezési kérdéseire is.

*

Az Elnökség foglalkozott az akadémiai vállalatok irányításának kérdésével és megszabta azok irányelveit. A Műszer-ügyi Szolgálat tevékenységének fejlesztése és a szolgáltatások kibővítése érdekében több határozatot hozott.

*

Az Akadémia Elnökségi Tanácsa január 20-i ülésén jóváhagyta a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiájával aláírt 1961—1962. évi munkatervet és ennek mellékletét. Ugyanekkor jóváhagyta a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával aláírt jegyzőkönyvet, az 1961. évi munkatervet és az annak mellékletét képező problématervet.

Az egyezmény megkötésére hazánkba érkezett szovjet küldöttség tagjai itt-tartózkodásuk alatt több előadást tartottak, így *Pjotr Nyikolajevics Fedoszejev*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja, az MTA tiszteleti tagja január 9-én „Kommunizmus és filozófia” címen az Akadémián, január 6-án „A társadalomtudományok fejlődése a Szovjetunióban a XX. kongresszus után” címen a Szegedi Egyetemen; *E. R. Musztelj*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja január 10-én „A Nap korpuszkuláris áramlatai és ezek hatása a Földre”, január 12-én „A szovjet asztrofizika sikerei a kozmikus térség tanulmányozásában” címen; *V. I. Szpicin*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja január 9-én „Újabb adatok a szilárd testek radioaktív sugárzásának, azok fizikai-kémiai tulajdonságaira gyakorolt hatásáról” címmel Szegeden, január 13-án „A kémiai tudomány a Szovjetunióban, jelenlegi helyzete és fejlődése távlatai” címmel a Magyar Tudományos Akadémián adott elő.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége január 16-i ülésén megvizsgálta az *Értelmező Szótár* kiadása során fel-

merült problémákat; megvitatta és elfogadta az egyetemi tanszéki kutatások 1961. évi tudományos tervét.

*

A Zenetudományi Bizottság januári ülésén megkezdte a II. Magyar Zenetudományi Konferencia előkészítését. Kidolgozta a magyar és az eddig beérkezett külföldi előadások programját, javaslatot tett a meghívandó külföldi zenetudósok személyére.

*

Az Osztály rendes havi felolvasó ülésének keretében január 23-án *Sóler István* lev. tag „Kemény Zsigmond történelem-szemlélete” címmel tartott előadást.

*

Január 5-én *N. I. Balasov* professzor, a moszkvai Gorkij Világirodalmi Intézet osztályvezetője előadást tartott az Irodalomtörténeti Intézet Világirodalmi Osztályán *G. Apollinaire* költészetéről. Balasov professzor Apollinaire életútjáról és költészetének korszakairól számos értékes, új megállapítást tett. A nagy tetszéssel fogadott előadást élénk vita követte.

Január 11-én az intézet munkatársai és meghívott vendégek jelenlétében tartotta meg Balasov professzor tájékoztatóját a szovjet irodalomtudósok 1957-ben rendezett, a realizmus problémáival foglalkozó vitájáról. Előadásában hangsúlyozta: a vita legfőbb érdeme, hogy adott történelmi korszakok realizmusáról folyt.

*

Az *Agrártudományok Osztálya* január 10-én tartott osztályvezetői ülésén meg tárgyalta az Osztályhoz tartozó folyóiratok szerkesztőbizottságainak személyi összetételét és a szükséges módosításokra határozatot hozott. Második napirendi pontként az osztályvezetőség a kecskeméti „Akadémiai Napok”-ról szóló jelentéssel foglalkozott. Állást foglalt amellett, hogy a jövőben is támogatja a vidéki rendezvényeket, mert ezek elősegítik a tudomány és gyakorlat kapcsolatának fejlesztését, valamint a tudományos eredmények szélesebbkörű felhasználását. A takarmánygyártás kérdéseinek megtárgyalása után megvitatták az 1961. évi célhiteles kutatásokat.

*

Az Állattenyésztési Bizottság január 27-én Balatonbogláron nagyszámú termelőszövetkezeti elnök és állattenyésztő részvételével tapasztalatsere értekezletet tartott. Az Állattenyésztési Bizottság tagjai az értekezlet keretében adtak választ a

jelenlevő, több mint száz termelőszövetkezeti vezető különböző szakkérdéseire.

*

A *Biológiai és Orvosi Osztály* rendezésében *Petőnyi Géza* akadémikus január 24-én tartotta akadémiai székfoglaló előadását „Féloldali kóros elváltozások létrejötte” címmel.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Fizikai Kémiai Bizottsága január havi ülésén megtárgyalta a fizikai-kémiai kutatás 1961. évi tervét. A terv az alábbi témacsoportokra oszlik: molekulaszervezeti kutatások, szilárd fázisok morfológiai és egyéb tulajdonságainak vizsgálata fizikai-kémiai módszerekkel, kolloidkémiai kutatások, gázkromatográfia és adszorpció, reakciókinetika és katalízis, fáziscsúcsok termodinamikai tanulmányozása, elektrokémia és korrozio, szilikonkutatás és elementoorganikus vegyületek kutatása, magkémiai kutatások.

*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság januári ülésén a szakterületen dolgozó akadémiai kutatócsoportok, ill. tanszékek 1961. évi tudományos kutatási terveit vitatta meg.

Schulek Elemér akadémikus beszámolt az Osztrák Kémikusok Egyesületének keretében működő Osztrák Mikrokémiai Társas-

ság szimposiumáról. Az ünnepi ülés-sorozatot prof. dr. Friedrich Emich, a kvantitatív mikrokémia megalapítója születésének 100 éves évfordulója alkalmából tartották.

Erdey László akadémikus beszámolt a Német Demokratikus Köztársaság kémikusainak egyesülete rendezésében 1960. november 22—26-a között megtarott „Hauptjahrestagung”-ról.

*

A Kőolaj- Szén- és Gáztechnológiai Bizottság ez évi első ülésén *Simon Pál*, a kémiai tudományok kandidátusa „Zsíralkoholok előállítására parafin szénhidrogének közvetlen oxidációjával” című előadását vitatta meg. A vita a zsíralkoholok különböző előállítási módszereit értékelte, foglalkozott a hazai viszonyokra alkalmazható eljárásokkal, különös tekintettel a rendelkezésre álló nyersanyagokra. Mérlegelték a zsíralkohol-felhasználással kapcsolatos háztartási vegyszerszükségletet és a hazai gyártási feltételeket.

*

Február 3-án tartotta az MTA Könyvtára első munkaértekezletét az akadémiai könyvtárhálózat vezető munkatársai részére. A munkaértekezlet résztvevői megvitatták az eddigi hálózati munkát, a hálózat helyzetét, feladatait és a Könyvtár terveit. Az intézeti könyvtárak vezetői elmondották, hogy sokoldalú segítséget és központi szolgáltatásokat igényelnek az MTA Könyvtára részéről.

* * *

PÁLYÁZAT ZENETUDOMÁNYI MŰVEKRE

A Magyar Tudományos Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztálya és a Művelődésügyi Minisztérium Színházi-zenei Főigazgatósága pályázatot hirdet a következő zenetudományi témákra:

1. XX. századi magyar zene (kialakulása, fejlődése, irányzatai);
2. Bartók Béla helye, művészete a XX. század zenetörténetében;
3. Liszt Ferenc művészete és a XX. század magyar zenéje.

Elő díj: 6000 forint, második díj: 4000 forint, harmadik díj: 2000 forint.

A pályázaton egy első díj, két második és három harmadik díjat osztanak ki. Az első díjjal jutalmazott pályamű az 1961. szeptember 25—30-ig tartandó II. Magyar Zenetudományi Konferencián felolvasásra kerül. Az arra érdemes jutalmazott pályaművek megjelentetéséről a Magyar Tudományos Akadémia és a Művelődésügyi Minisztérium közösen gondoskodik. A pályázat eredményét a bíráló bizottság a Zenetudományi Konferencia megnyitó ülésén, szeptember 25-én hirdeti ki. A pályaműveket két példányban, névvel vagy jellegével ellátva a Magyar Tudományos Akadémia Zenetudományi Bizottságához 1961. június 15-ig kell benyújtani.

Az Akadémiai Könyvtár funkciói

Az Akadémiáról szóló 1960. évi törvény különösen kiemeli az ország első tudományos testületének és intézményének tudományszervező szerepét. Ez egyebek között azt is jelenti, hogy az Akadémia alapvető feladatai közé tartozik közreműködni a kutatások irányának megszabásában, a legfontosabb kutatások prioritásának biztosításában, az alap- és az alkalmazott kutatások közötti helyes arányok kialakításában, a tudományos tevékenység országos összehangolásában, a kutatásokra fordított pénzügyi eszközök racionális elosztásában, a tudományos munka káderverszükségletének felmérésében.

Kézenfekvő, hogy az Akadémiai Könyvtárnak mint akadémiai intézménynek elsőrendű célkitűzése, hogy a hagyományos könyvtári tevékenység színvonalas ellátása mellett, lehetőleg maximálisan elősegítse a maga sajátos eszközeivel a fentiekben vázolt akadémiai tudománypolitikai és tudományszervezési feladatok végrehajtását.

Amint az Akadémia korszerű tudományszervező tevékenysége során kísérletezik, kutatja, felméri a társadalmi-gazdasági valóságból adódó tudományos szükségleteket és ezekkel kísérli meg összhangba hozni a rendelkezésre álló anyagi-szellemi lehetőségeket és kialakítani a legcélszerűbb tudományszervezési módszereket és formákat, ugyanúgy az Akadémiai Könyvtárnak is meg kell találnia a maga helyét ebben a folyamatban, ki kell alakítania aktív közreműködésének módszereit, formáit.

Ez azonban nem megy egyik napról a másikra. Ehhez az is szükséges, hogy megkíséréljük elvi alapon felvetni az Akadémiai Könyvtár helyének, funkcióinak és tudományos feladatainak kérdéseit.

Az MTA Elnöksége 1961. január 27-iki ülésén megvitatta a könyvtár helyzetét, és határozatokat hozott perspektívikus feladatairól. Ezek a határozatok megszabják a könyvtár fejlődésének irányát, alapot nyújtanak a további munkához, és nagy vonalakban meghatározzák a könyvtárnak mint akadémiai tudományos intézménynek helyét az Akadémián belül és a magyar tudományos életben.

A 135 éves Könyvtár, amely a felszabadulás után, közelebbről az utolsó 5—6 esztendőben alakult át korszerű, tudományos nagykönyvtárrá, arra törekedik, hogy immár nemcsak rendkívül gazdag többszáz- ezres állományával (tudományos könyv, periodika, kézirat, muzeális értékű kódex, ősnymatvány, régi és ritka könyv), hagyományos könyvtári szolgáltatásokkal

álljon a tudomány rendelkezésére. Mindinkább előtérbe kerülnek a jobbra passzív jellegű, gyűjtőfunkciók mellett a korszerű, aktív könyvtári funkciók, új típusú szolgáltatások (pl. hálózati munka, reprodukációs szolgáltatások, tájékoztatósi-bibliográfiai tevékenységek stb.).

Más szóval: a Könyvtár egyre inkább arra törekszik, hogy vállalja az Akadémiai Könyvtár jellegéből ráháruló feladatokat, az Akadémia tudománypolitikai célkitűzéseinek a maga sajátos eszközeivel való alátámasztását. Szocialista típusú Akadémiát viszont csak szocialista típusú könyvtár szolgálhat hatékonyan, olyan könyvtár, amelyet nem egyszerűen gyűjtemény és gyűjtőköre tesz akadémiai intézménnyé, hanem reális, társadalmi szükségletek, tudományos igények felismeréséből adódó aktív beilleszkedése az ország tudományos vérkeringésébe.

Elvileg megfogalmazva: a Könyvtár akadémiai jellegét az állománnyal egyenértékűen funkciói, szolgáltatásai határozzák meg.

Ebből az elvből kiindulva felmerül a kérdés, hogy hogyan, milyen minőségben, milyen irányban illeszkedhet be a Könyvtár az Akadémia munkásságába?

Minőségileg az Akadémiai Könyvtárnak négy vonatkozásban kell beilleszkednie a tevékenységbe:

1. Mint *akadémiai tudományos könyvtárnak (központi akadémiai intézménynek)* mindenekelőtt az Akadémia tudománypolitikai és tudományszervezési tevékenységét kell elősegítenie tudományos tájékoztatással.

Ennek keretében biztosítani kell a vezetők akadémiai szervek (és azáltal az illetékes párt- és állami fórumok) rendszeres, szakszerű tájékoztatását a külföldi tudományos élet alakulásáról, a többi ország tudományszervezési eredményeiről. E tájékoztatás kiterjed: a tudományos kutatás szervezésére, tervezésére, igazgatására, koordinálására, irányaira, gazdaságosságára, gazdasági kérdéseire. A tájékoztatás formája változatos lehet, kezdve a fontosabb vonatkozású külföldi rendeletek, jogszabályok esetenkénti lefordításától és a vonatkozó irodalom esetenkénti referálásától — időszakos dokumentációs szemléig. *(Tájékoztató a tudományos kutatás tervezésének, igazgatásának és szervezésének nemzetközi irodalmáról c. dokumentációs szemle első száma áprilisban megjelenik.)*

Továbbá a tudományos kutatás elősegítése céljából a Könyvtár többek között

a következő nagyobb bibliográfiákon dolgozik, illetve tervezi ezek megjelentetését: bibliográfia a tudománypolitika, a tudományos munka tervezése és szervezése nemzetközi irodalmáról;

bibliográfia a kandidátusi és doktori értekezésekről;

az Akadémiai Értesítő (és a Magyar Tudomány) repertóriuma 1840—1960;

az Akadémia kiadói tevékenységének bibliográfiája 1830—1960;

az Akadémiai Könyvtár és az akadémiai hálózat segédkönyveinek központi katalógusa;

a Könyvtár gondozza és fejleszti az akadémikusok bibliográfiáját, bibliográfiai-lag feldolgozza az akadémiai jutalomdíjak történetét.

Tudományos tájékoztatási tevékenységének köre tehát sajátosan akadémiai jellegű.

2. Mint akadémiai hálózati központi könyvtárnak, az MTA Könyvtára törekvése arra irányul, hogy az össz-akadémiai tudományos tájékoztatási apparátus egységként szolgáljon kutatási bázisul. Ennek érdekében a Könyvtár kidolgozza az akadémiai hálózati központi rendeletet, a hálózati (kutatóintézeti) könyvtárak minta-szervezeti szabályzatát, és előtérbe helyezte a hálózati központi könyv- és folyóirat-katalógus kiépítését. A tudományos tájékoztatás terén a központi könyvtárnak az a feladata, hogy módszertanilag alátámassza és elősegítse a kutatóintézeti könyvtárak ilyen irányú tevékenységét (szakbibliográfiák, dokumentációs szemlék stb.).

Ugyancsak a hálózati központi könyvtári funkcióiból következőleg vette a Könyvtár távlati tervébe bizonyos, már eddig is meglevő központi technikai jellegű, de a tartalmi munkát előrevívő szolgáltatások fejlesztését, illetve kialakítását (fotoreprodukciós szolgáltatások, központi cédulaszorosítás stb.), amelyek megvalósítása, illetve fejlesztése mindazzal az előnnyel jár, ami a nagyüzemi termelést jellemzi a kisüzemmel vagy manufaktúrával szemben (racionalizálási, gazdaságossági szempont).

3. Mint az egyik vezető magyar tudományos nagykönyvtár, az Akadémiai Könyvtár kiveszi a részét az országos tudományos könyvtári munkamegosztásból. Így ellátja az országos szakkönyvtári alapkönyvtári gyűjtőkörből ráeső feladatokat (ókortudomány, klasszika filológia, világirodalomtörténet, nyelvészet, orientalisztika), olyan feladatokat, amelyek hagyományos gyűjtőköréből adódnak.

Továbbá a nagyarányú nemzetközi kiadványcseréből (több mint 80 ország, mint-

egy 1 800 intézményével cserél a Könyvtár) adódóan — és a jövőben fokozottan — ellátja a duplum és nem-saját profilú kiadványokkal az akadémiai hálózati és az egyéb gyűjtőkör szerint illetékes szakkönyvtárakat. E tevékenységet nemcsak országos állománygyarapítási, hanem gazdasági szempontból is jelentősen fejleszti (így pl. bizonyos külföldi folyóiratok előfizetéséről és könyvrendelésektől eltekinthetnek azok a könyvtárak, amelyeket az Akadémiai Könyvtár bevon szakirodalom-ellátási körébe).

4. Mint a *könyvtári munka (szolgáltató-sok) kiegészítéseként tudományos kutatómunkát is végző intézményben*, a Könyvtárban folyó önálló kutató jellegű tudományos munkában is ki kell domborodnia az akadémiai jellegnek. Amint a Könyvtár nem tervez általában szaktudományi bibliográfiai munkákat, ugyanúgy szaktudományi kutatások (történelem, földrajz, irodalom stb.) műhelye sem lehet. Ezzel szemben bizonyos akadémiai jellegű tudománytörténeti és könyvtártudományi kutatásoknak van helyük a Könyvtárban.

Ilyen témakörök (a teljesség igénye nélkül): a tudományszervezési dokumentációból fokozatosan kifejleszthető kutatás a tudományszervezés és a tudományos munka tervezése köréből (szükség szerint külső szakemberek bevonásával), az Akadémia kiadói tevékenységének története, az akadémiai kiadványcsere története, a korszerű tudományos tájékoztatás elvi és elméleti kérdései (helye a kutatásban, racionális szervezése, hatékonysága stb.), az elnökségi határozat megfogalmazásában: „A kutatómunka terjedjen ki a könyvtártudomány művelése és magas színvonalú forráskiadványok megjelentetése, továbbá a társadalom- és természettudományok története és a kézirattár és egyéb gyűjtemények gazdag anyagának feltárása mellett a tudományszervezés és a kutatások tervezési kérdéseire is.” Végül, de nem utolsósorban a Könyvtár története, az Akadémia története egyik fejezeteként.

A Könyvtárnak az Akadémia munkásságát a négy vonatkozásban kell — részben közvetlenül, részben közvetve — szolgálnia. Tevékenységének az előzőekben vázolt iránya tulajdonképpen a szocialista típusú akadémiai könyvtárra általában jellemző.

Ahhoz, hogy az Akadémiai Könyvtár valóban segítője lehessen a maga sajátos eszközeivel az Akadémia tudománypolitikájának és tudományszervezési munkásságának, részletesen fel kell mérnie helyzetét és fejlesztésének irányvonalait. Amint a népgazdaság tervezése sokéves tapasztalatok után is állandó finomításokon, át-

alakulásokon, tökéletesítésen megy keresztül (gondoljunk csak a beruházások tervezésére), amint a tudomány tervezésének „aranykorán” még jóval innen vagyunk, úgy a könyvtári munka távlati tervezésének szinte „kőkorszakát” éljük. E cikk

is mindö-sze azzal az igénnyel íródott, hogy a könyvtárügy egy szektora — az akadémiai könyvtárügy — funkcióinak megvilágításához járuljon hozzá néhány adalékkal.

RÓZSA GYÖRGY

Klinikusok és biológusok közös szimpóziuma a sebgyógyulásról

A múlt év novemberében rendezte meg az Akadémia Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya „A sebgyógyulás folyamatában szereplő biológiai és biokémiai mechanizmusok” című szimpóziумát. Az egyébként is aktuális szimpóziум létrejöttében döntő faktorként szerepelt, hogy a kérdés egyik részletével az Országos Traumatológiai Intézetben évek óta foglalkoznak.

A szimpóziум anyaga és az ott elhangzott viták, megállapítások azt mutatják, hogy ilyen természetű tudományos találkozó rendezése igen hasznos és eredményes. Különösen előnyös az, hogy a kérdés felvetésében a gyakorlati vonatkozású probléma biológiai alapját már a szimpóziум címe is előterébe állította.

Így közbevetőleg meg kell jegyezni, hogy a szimpóziум, mint a tudományos viták leghasznosabb formája, nálunk még nem alakult ki. A szimpóziumnak ugyanis egyik lényeges vonása az, hogy az illető specializált részterület kutatóit reprezentatív összehozza. A jelen szimpóziум létszáma sokkal kisebb volt, semhogy ezt a célt elérhette volna. Ezért a probléma teljes megvilágítása helyett csak mozaikokat tudott adni. Mégis egyes vonatkozásokban az elhangzott előadások tematikája érintkezett, és ezeken a területeken hazai kutatóink munkája megfelelő kritikát és újabb ösztönzést kapott.

A szimpóziум összekötötte e két különböző terület, a regeneráció és a sebgyógyulás problémáját. Ennek a két különböző biológiai reakciónak vannak ugyan közös vonásai, de mégis lényegében mások. Sajnos, a szimpóziumon a regenerációval foglalkozó előadások éppen nem a közöset, hanem a különbözőt világították meg, és így a tervezett egység nem jöhetett létre. Ennek megfelelően a regenerációról elhangzott értékes előadások (*Tokin, Skowron, Nüvelinski, Török, Peer* és munkatársai) csupán felületesen járultak hozzá a kitűzött probléma megvitatásához, a bennük rejlő sajátos vonások pedig nem is kerülhettek megvitatásra.

A témára közvetlenebbül vonatkozó előadások — *Szántó* és munkatársai, *Kellner* és *Sugár, Tsanev* — képezték a

szimpóziум tulajdonképpeni gerincét. Ezekhez ismét lazábban kapcsolódtak *Faludi* (növényi növekedés kérdései), *Szodora* és *Krompecher* (lábszárfekély gyógyulás problémái), valamint *Bartha* és *Gergely* fogászati megfigyelései.

Meg kell jegyezni, hogy a szimpóziум rendezésében, a rendezésben való járatlanságnak tudható be, hogy a program időbeosztása egészen másként alakult, mint azt a meghívó feltűntette. Ebben a magyar szerzők is hibásak, akiknek előadásai sokszor feleslegesen hosszúak voltak. Így nem a problémákat és az új gondolatokat, hanem a vizsgálatok részleteit exponálták. Ez alkalmat adott arra, hogy részletkérdésekben, metodikai szempontból több hasznos kritikai tanácsot kapjanak, de éppen az adatok sokasága megakadályozta, hogy a lényegről többet vitázhassanak.

A szimpóziум folyamán felmerült klinikai orvosi részről az a kifogás, hogy miért nem közvetlenül a sebgyógyulásról van szó, miért beszélnek annyit biológiáról. Valóban, ha a gyakorlati szakemberek számára ilyen szimpóziумot rendezünk, akkor a biológiai alapok mellett több klinikai munkának kellett volna szerepelnie. A külföldi vendégek közül egyik sem volt klinikus, s ez hozzájárult az erősebben biológiai profil kialakulásához.

Mint kezdeményezés, a szimpóziум pozitív értékelhető abból a szempontból, hogy e területen a klinikai kutatás biológiai kapcsolatait feltárta. Másrészt hasznos volt azért, mert a hazai kutatások értékét lemérte és azoknak új irányt és új ösztönzést adott. Mint negatív tapasztalatokat kell kiemelnem a hazai embriológiai és citológiai munka korlátozottságát (a budapesti és pécsi Szövetetani Intézet-től eltekintve, másutt ilyen szakembereink nincsenek). További negatív tapasztalat az, hogy a szimpóziум rendezésénél nem szabad ilyen szűkre vonni a meghívottak számát, hanem a teljes területet reprezentatív kell képviselniök a résztvevőknek. Végül nem engedhető meg, hogy a tervezett időrendiség a megvalósulás során ennyire megváltozzék.

STRAUB F. BRUNÓ

A magyar—szovjet tudományos együttműködés új állomása

1961. január 9-én írták alá a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a Magyar Tudományos Akadémia 1961. évi munkatervét, az annak mellékletét képező problématervet és az egyezmény egyes rendelkezéseiről szóló jegyzőkönyvet.

Az államközi kulturális egyezmény hatékonyabb végrehajtása céljából a két Akadémia első ízben 1957-ben írt alá 1 évre szóló munkatervet. Az első, szinte próbaévnékné szánt munkatervet, már lényegesen konkrétebb tartalommal az 1958. január 18-án Moszkvában aláírt 3 évre szóló egyezmény követte. Ennek alapján került aláírásra 1958. és 1960. év között 3 alkalommal a konkrét feladatokat tartalmazó éves munkaterv. Miután ez az egyezmény 1960. dec. 31-én lejárt, szükség volt annak megújítására.

A legújabbban aláírt jegyzőkönyv tartalmazza a két Akadémia azon megállapodását, hogy az egyezmény hatályát „meghosszabbítják mindaddig, amíg a felek egyike 1 éves határidővel azt fel nem mondja”. A jegyzőkönyv ezenkívül magában foglalja mindazokat a módosításokat, amelyek az elmúlt 3 év alatt esetenként kerültek szabályozásra és a gyakorlatban beváltak.

E jegyzőkönyv rendelkezései alapján aláírt rövid munkaterv lényege a kölcsönös tanulmányút csere-megállapodás. E szerint a két Akadémia 1961. év folyamán 180 naptári hét keretében kölcsönös devizamentes tanulmányút—cserét bonyolít le. Igen előnyös számunkra, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája kérésünknek helyt adott és a múlt évi 160 naptári hetes keretet 180 hétre emelte fel.

Az 1961. évi munkaterv leglényegesebb része, a közös kutatási témákat tartalmazó melléklet, a problématerv. Ez a problématerv tartalmát és rendszerességét illetően példának tekinthető összes egyezményes viszonylatainkban, mert nem csupán a közösen kidolgozandó témák és a felelős szovjet, illetve magyar akadémiai intézeteket sorolja fel, hanem az év folyamán

elvégzendő konkrét feladatokat megfelelő ütemezésben és ahol erre már most mód volt, az egyes feladatok elvégzésének határidejét is. Az összesen 27 közös kutatás céljaira megállapított problémából 5 a fizikai és matematikai tudományok, 6 a kémiai tudományok, 2 a geológiai és földrajzi tudományok, 6 a biológiai tudományok, 4 a műszaki tudományok, 4 pedig a társadalomtudományok körébe tartozik. Miután a Szovjetunióban egyes szaktudományoknak külön tudományos akadémiai vannak, így a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája, a Szovjetunió Mezőgazdaságtudományi Akadémiája, — ez utóbbi tudományágak közös problémái nem szerepelnek a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával most aláírt munkaterv mellékletében, mert ezen a területen az együttműködést más megállapodások szabályozzák.

Itt kell rámutatni a jegyzőkönyvnek arra a fontos rendelkezésére, amely mindkét Akadémiának közös kívánsága, és arra irányul, hogy a kölcsönös kiküldetések keretében elsősorban az olyan kiutazások valósítandók meg, amelyek munkaprogramja a közös kutatásra kijelölt témák munkálataihoz kapcsolódik. Meg kell jegyezni, hogy magyar részről ennek a helyes követelménynek eddig csak kismértékben tettünk eleget.

A 27 téma közül érdemes külön is megemlíteni a mesterséges holdak megfigyelését, a változó csillagok közös kutatási feladatát, a Kárpátok és a Balkán szcizmikus rajonozására előirányzott munkákat, az ionoszféra kutatását, a gazdasági és szállítási feladatok megoldását elősegítő kibernetikai kutatásokat, a fehérje szerkezetek vizsgálatát, az izotópok alkalmazásával kapcsolatos közös kutatásokat, a felső idegtevékenység fiziológiája és patológiája kutatási feladatait, az automatika, az áramlástan és az energetika terén végzendő közös munkákat — a természettudományok köréből. A társadalomtudományok körében filozófiai, iro-

dalomtörténeti, művészettörténeti kutatások szerepelnek.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségi Tanácsa 1961. január 20-i ülésén

tárgyalta le és hagyta jóvá a magyar-szovjet tudományos együttműködés ezen újabb okmányait.

Nemzetközi Operációkutatási Konferencia Franciaországban

Az elmúlt években jelentősen megnőtt a marxista közgazdászok érdeklődése a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazása iránt. Ha nem is beszélhetünk ma még arról, hogy a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásával kapcsolatos összes elvi kérdésben teljes lenne az egyetértés, abban nagyjából mindenki egyetért, hogy nagy figyelmet kell szentelnünk ezeknek a módszereknek; rendszeres kutatásokat kell folytatni és konkrét erőfeszítéseket kell tenni a gyakorlatban való kipróbálásuk és felhasználásuk érdekében is.

Ennek a felismerésnek az eredményeként vettek részt idén első ízben hazánk képviselői is olyan nemzetközi tudományos tanácskozáson, amelynek a tárgya főleg a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazása, illetve tágabban az ún. operáció kutatás volt.

1960. szeptember 5. és 9. között rendezte az Operációkutatási Társaságok Nemzetközi Szövetsége (International Federation of Operational Research Societies, röviden IFORS) második nemzetközi konferenciáját a délfraanciaországi Aix-en-Provence-ban. A konferencián 27 ország több mint 320 küldötte vett részt. Hazánkat az MTA háromtagú delegációja képviselte.

Mi is tulajdonképpen az operáció kutatás?

A kutatók maguk sem értenek egyet saját tevékenységük meghatározásában. Ez egyébként nem meglepő, hiszen legfeljebb 15 éves múlt tapasztalatainak az általánosítása alapján lehet a kérdésre felelni. Sokan vannak, akik önálló tudományágnak tekintik, amely bonyolult szervezetek irányításának a törvényszerűségeivel foglalkozik. Sajátos módszere a matematikai eszközökkel kezelhető modellalkotás, ami aztán a kibernetikai módszerek és technika szükségszerű alkalmazását vonja maga után.

E tekintetben annyira nem alakult ki még egységes felfogás, hogy ugyanannak vagy nagyon hasonló tudományos és gyakorlati tevékenységnek a legkülönbözőbb elnevezéseivel lehet találkozni. Így beszélnek activity analysis-ról, mana-

gement science-ről stb., sőt nem elég határozott az operáció kutatás és az ökonometria elválasztása sem.

A magam részéről úgy gondolom, hogy legalább is pillanatnyilag, az operáció kutatásról mint önálló tudományról még nem nagyon lehet beszélni. Elképzelhető, hogy később azzá válik. De ugyanakkor a mi szempontunkból egyelőre teljesen érdektelen ez a kérdés, mert nálunk az ilyen kutató munkának szinte csak az első kezdeti lépései történtek meg. Számunkra sokkal érdekesebb az, hogy ténylegesen milyen tevékenység rejlik az elnevezés mögött.

Jó áttekintést nyújt erről a konferencia fő témáinak a felsorolása. A konferencián 7 elvi, módszertani kérdésekkel foglalkozó és 8 gyakorlati alkalmazásokat tárgyaló szekció működött. *Elvi szekciók:* Az operáció kutatás néhány módszertani problémája; Számológépek és operáció kutatás; Az „emberi tényezők” mértéke; Új matematikai módszerek az operáció kutatásban; Új módszerek a matematika programozásban; Termelés-ellenőrzés; Raktározási politika. — *Gyakorlati alkalmazások szekciói:* Az operáció kutatás alkalmazása bányászati, vaskohászati, petróleumipari, helyi adminisztrációs, elektromos és atomenergiaipari, szállítási, népgazdasági elhatározások és katonai jellegű problémákban.

Bizonyos fókig jellemzi a helyzetet a konferencia résztvevőinek szakmai és foglalkozásbeli összetétele. A küldöttek képzettségüket tekintve elsősorban matematikusok, közgazdászok és mérnökök voltak. Emellett kisebb számban kereskedelmi szakemberek, üzletemberek és pszichológusok. A küldöttek egyrésze tudományos intézetekben, illetve egyetemi tanszékeken dolgozik. Többségük azonban operációkutatással foglalkozó szervezetek munkatársa. Mik ezek a szervezetek?

Mindenek előtt a legnagyobb ipari szervezetek (trösztök, konszernek, az államosított iparágak vezető szervei stb.) ma már sok országban rendelkeznek saját kutató apparátussal. Ezek a részlegek a szervezet legfelsőbb vezetőszerve vagy

vezetője mellé rendelt, kutató munkát végző, a vezetőket tájékoztató és számukra javaslatokat kidolgozó funkcionális részlegek. A munkatársaktól magas kvalifikációt, nagy gyakorlatot és önálló tudományos munkához való képességet követelnek. Az operáció kutató osztályokon is elsősorban közgazdászok, mérnökök és elengedhetetlenül matematikusok dolgoznak. A munkába rendszeresen bevonnak a saját erők mellé egyetemekről, tudományos intézetektől is neves szakembereket. Jelentős kutatócsoportok működnek a vasutaknál, légiforgalmi társaságoknál, postavezérlésgazdaságoknál és nem utolsósorban a különböző fegyvernemek vezérkarai mellett.

Bár növekszik a saját kutató apparátust fenntartó szervezetek száma, a kutatások zömét ma is speciális intézmények, vállalatok kutatócsoportjai végzik szerződésben lefektetett megbízások alapján. Az említett intézmények általában vállalati formában működnek. Van közöttük államiilag szubvencionált, nem haszonra dolgozó vállalat is, de a többségük lényegében üzleti vállalkozás.

E vállalatok egy részénél a gyakorlati problémák vizsgálata során jelentkező elméleti feladatok megoldásának a szüksége magas színvonalú tudományos tevékenységet hozott létre. Az operáció kutatás ma ismert elméleti eredményeinek zöme ilyen vállalatoknál jött létre a gyakorlati feladatok által támasztott szükségéből. Elég talán megemlíteni, hogy olyan neves személyiségek, mint *G. B. Danzig* vagy *Richard Bellmann* a Rand Corporation munkatársai, és számos eredményük először mint valamilyen Rand által szervezett kutatás terméke jött létre.

Amíg egyik oldalról a gyakorlati problémáknak az elméleti munkát megtermelőnyítő hatását láthatjuk itt az operáció kutatás gyakorlatában, a másik oldalról látni kell az üzleti érdekeknek a tudományos fejlődést gátló hatását is. Mivel a legtöbb kutatás megbízás alapján történik, a kutatás eredményei a megbízó tulajdonát képezik. A megbízó a kutatás eredményeit a saját vállalatának vezetésében tetszése szerint alkalmazhatja, vagy nem alkalmazza. A kutatók semmiféle előzetes felelősséget nem vállalnak javaslataik tényleges hasznáért. Utólag sem érdekelték abban, hogy javaslataikat a megbízó bevezeti-e vagy sem. Azonban a megbízó az esetek többségében kiköti, hogy a kutatás eredménye függetlenül attól, hogy ő felhasználja-e vagy sem, nem hozható nyilvánosságra. A publikálás tilalma rendszerint a közvetlen elméleti eredményekre is vonatkozik, legalább is egy

bizonyos időre. Ez a magyarázata annak, hogy a nyilvános terjesztésre kerülő szakfolyóiratokban gyakran jelennek meg olyan újnak számító tudományos eredmények, amelyeket néhány évvel korábban valamilyen kutatásról szóló munkabeszámolóban már megírtak.

Ilyen körülmények között nagyon nehéz elsődleges forrásokból képet kapni az operáció kutatás módszereinek tényleges elterjedettségéről és a gyakorlati felhasználások mikéntjéről. Közvetett jelekből azonban annyi bizonyos, hogy az USA-ban, Angliában, Franciaországban és valószínűleg Japánban a mindennapos gyakorlatban széles körben el van terjedve. A Német Szövetségi Köztársaság iparában az operáció kutatás most van kiépülhetően. Norvégiában, Svédországban, Hollandiában, Belgiumban is látható, hogy igen komolyan veszik.

Az elektronikus gépek nagy fejlődése következtében egyre inkább a kutatások előterébe kerülnek a dinamikus modellek. A cél olyan rendszerek elméletének a kidolgozása, amelyek képesek a változó körülményekhez automatikusan alkalmazkodni. Az ilyen rendszereket „adaptive system”-nek nevezik. Jelentőségük igen nagy a termelés automatizálásában, de a szűkebb értelemben vett operáció kutatásban is. Így pl. nem tekinthető ma már irreálisnak olyan vállalati termelési modell szerkesztése, amely automatikusan számol tartja az üzem termelési adottságainak óráról-órára való változását és ezeknek a változásoknak figyelembevételével óráról-órára tájékoztatja a vezetést a termelés optimális megszervezése érdekében szükséges intézkedésekről, esetleg az intézkedések egy részét maga automatikusan meg is teszi.

A számológépek fejlődése nagymértékben kitágította azoknak a problémáknak a körét, amelyek még gyakorlatilag kezelhetők modellekkel leírhatók. Lehetőség van ugyanis arra, hogy nagyon bonyolult és explicite meg nem oldható matematikai problémák gyakorlatilag jól hasznosítható közelítő megoldásait a nagyteljesítményű számológépek segítségével előállítsák. Az ilyen jellegű problémák kezelésére korábban ún. analóg gépeket próbáltak készíteni. Ma már azonban helyett digitális automatákkal keresik meg a közelítő megoldásokat. Ezt az eljárást „szimulációs módszernek” nevezik.

Az operáció kutatás mint gyakorlati tevékenység a kapitalista országokban — a dolog lényegénél fogva — elsősorban üzemgazdasági jellegű problémák megoldására irányul. Ugyanakkor kétségtelen, hogy nem idegen a szakemberektől

a nemzetgazdasági szinten való kutatás gondolata sem. Az operáció kutatás módszereinek alkalmazása nemzetgazdasági problémák megközelítésére különböző módon vetődik fel az egyes kapitalista országokban. A szemlélet alapjában attól függ, hogy az illető országban milyen mértékig közvetlen az állam beavatkozása a gazdaságba. A monopolkapitalizmus mai fokán lényegében nincs már olyan kapitalista állam, amelyben az államgépezet ne kívánna beavatkozni a gazdasági életbe és ne avatkoznék is ténylegesen bele. Erős különbség áll azonban fenn az eszközök tekintetében. A pénzügyi rendszeren keresztül való beavatkozás (adó- és vámpolitika, hitelpolitika, árszabályozás stb.) különböző formáin kezdve, a külkereskedelm szabályozásán át az állami eszközökből végrehajtott közvetlen termelői beruházásokig és államosított iparágak üzemeltetéséig e formák és eszközök hatalmas változata található meg. Ez a tevékenység elsősorban egy sor országban állami tervező szervek létrehozásához vezetett (pl. Franciaországban, Hollandiában, Norvégiában, Indiában stb.). Ezekben az országokban az állami gazdaságpolitika megalapozásának kívánalmait támasztanak igényt az operáció kutatással szemben. Más országokban, mint pl. az Egyesült Államokban viszont arról van szó, hogy az állam jelentős összegeket fektet be más elmaradottabb országokban. Ezek a befektetések gyakran mint a gazdaságilag elmaradott területek „megsegítése” szerepelnek, és ilyenkor felvetődik a kérdés, hogy az elmaradott területeken milyen módon használják fel ezeket az eszközöket az illető terület optimális fejlődésének (vagy inkább a befektetett tőke maximális gyarapításának) biztosítása érdekében. Ez a kérdésfeltevés is megközelíthető az operáció kutatás eszközeivel.

Ez a magyarázata első sorban annak, hogy széles körben nagy érdeklődés kíséri a nemzetgazdasági problémák kutatását. Ugyanakkor természetes az is, hogy törekvés mutatkozik a már több évtizedes múltra visszatekintő konjunktúrakutatás fegyvertárának felfrissítésére az operáció kutatás módszereivel.

Külön említésre érdemes talán a nemzetgazdasági alkalmazásokkal kapcsolatban az is, hogy több helyütt, elsősorban az USA-ban népgazdasági modelleket használunk fel a háborús előkészületek céljaira. Így tudomásunk szerint az input-output modell alapján készült egy hatalmas népgazdasági mátrix, kifejezetten arra a célra, hogy a gazdaság — háború esetén — a legrövidebb idő alatt átállítható legyen haditermelésre.

Egyáltalán nem meglepő, hogy a konferencia résztvevőit a népi demokratikus országok képviselőivel kapcsolatban elsősorban az érdekelte, hogyan igyekezzünk mi az operáció kutatás eszközeit a népgazdasági tervezésben felhasználni. Nem hallgathatjuk el, hogy a konferencia szervezői és résztvevői egyaránt nagyon szívélyesen fogadtak bennünket. Az együttműködés az egész idő alatt zavartalan volt, és a konferencián kötött személyes ismeretségek azzal kecsegtetnek, hogy a most első ízben felvett nemzetközi kapcsolatokat a jövőben tovább lehet majd fejleszteni, és ez hasznára lesz mind a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásának nálunk, mind a tudományágak általános fejlődésének. A szűkebben vett szakmai és tudományos szempontokon túl nem vitás, hogy az ilyen jellegű nemzetközi kapcsolatok ápolása jó szolgálatot tesz az egyetemes béke ügyének is.

A konferencia számunkra legtanulságosabb ülései kétségtelenül a matematikai tárgyú szekcióülések voltak. Ha lehet is méríteni az általános módszertani tapasztalatokból (pl. abból, hogy miképpen szerveznek meg egy konkrét kutatást), vagy fel lehet esetleg használni valamit egy konkrét alkalmazás eredményeiből — ez eléggé esetleges. Ami azonban általános érvényű — az az a matematikai apparátus, amely alkalmas bizonyos típusú közgazdasági problémák kezelésére. A matematikai szekciók azt a célt tűzték maguk elé, hogy felvessék az operáció kutatás szempontjából fontos újabb matematikai eredményeket. Itt kiderült, hogy a kutatás lényegében három fő területen, a matematika három ágában folyik elsősorban. Ezek: a feltételes szélsőértékek elmélete, a sztochasztikus folyamatok elmélete és a gráfelmélet.

Ismerve a hazai matematikai kutatások állását, nyugodtan elmondhatjuk, hogy mind a három területen rendelkezünk az összes előfeltételekkel ahhoz, hogy hozzájáruljunk nemzetközileg is ezeknek a diszciplínáknak a fejlesztéséhez. Talán most elsősorban arra volna szükség, hogy az ezeken a területeken dolgozó matematikusok maguk is nagyobb számban forduljanak a közgazdasági jellegű alkalmazások problémái felé.

Ami a meglevő eredmények felhasználását illeti, nem állíthatjuk, hogy semmiféle elmaradásunk nincs. Számos gyakorlatilag jól használható módszert nálunk nem ismernek vagy nem ismernek eléggé. A gyakorlatban való alkalmazáshoz ti. nem elégséges, hogy egyik vagy másik módszerrel tudjon néhány kutató valamelyik kutató intézetben. Azoknak is meg kell

ismerniök ezeket a módszereket, akik a napi gyakorlatban találkozhatnak azokkal a problémákkal, amelyek ezekkel a módszerekkel eredményesen megoldhatók. Az üzemi és általában a gazdasági gyakorlatban dolgozó szakembereknek legalább annyira kell érteniök ezekhez a módszerekhez, hogy ráismerjenek a saját területükön való alkalmazás valószínű lehetőségére.

Ennek érdekében azonban növelni kellene az operáció kutatás módszereinek és hazai lehetőségeinek a propagálását. Nagy akadálya ma ennek a munkának, hogy sem magyarul írt szakkönyvek, sem magyar nyelvű folyóiratok nem állnak kellő számban az érdeklődők rendelkezésére.

A konferencia tapasztalatait véleményünk szerint az alábbiakban lehetne a magyar közgazdaságtudomány szempontjából összegezni:

1. Az operáció kutatás módszerei a korszerű gazdaságvezetés egyre nagyobb jelentőségre és gyakorlati alkalmazásra szert tevő eszközei.

2. Ahhoz, hogy ezeket a módszereket eredményesen alkalmazni lehessen, szükség van:

a) operáció kutatáshoz jól értő specialistákra,

b) arra, hogy a gazdaságban dolgozó vezető kádereknek legyen bizonyos fogalmuk a kutatások lehetőségeiről, és vegyék igénybe a megfelelő szakembereket,

c) megfelelő kapacitást, nagyteljesítményű elektronikus számológépekre, mert ezek hiányában a legegyszerűbb feladatok sem oldhatók meg a gyakorlatban.

3. Érdemes a tudománynak ezen a területen is a nemzetközi kapcsolatokat ápolni.

BOD PÉTER

Ütiélmények

Moszkva—Peking—Singapore

1960 első hónapjaiban több országot látogattam meg. Ju. V. Linnik professzor meghívására 1959. december 30-án először Leningrádba utaztam. Linnik professzort egy korábbi budapesti látogatása alkalmával ismertem meg, kitűnően beszél angolul és így jól megértettük egymást. Rövid ott tartózkodásom ellenére igen élénk matematikai eszmecsere fejlődött ki közöttünk, aminek eredménye egy számelméleti cikk: „A számelmélet egy aszimptotikus egyenlőtlenségéről”, amely azóta orosz nyelven meg is jelent a Leningrádi Egyetem folyóiratában. A cikkben vizsgált probléma a következő: Hány olyan egész szám van, amely kisebb, mint az n adott egész szám, és két olyan egész szám szorzatára bontható fel, amelyek mindegyike kisebb mint \sqrt{n} ? (Pl. Hány olyan egész szám van, amely kisebb mint 16 és két olyan egész szám szorzatára bontható, amelyek mindegyike kisebb, mint $\sqrt{16} = 4$? Ezek a számok: $1 = 1 \times 1$, $2 = 1 \times 2$, $3 = 1 \times 3$, $4 = 2 \times 2$, $6 = 2 \times 3$, $9 = 3 \times 3$, azaz összesen 6 ilyen szám van.) 1934-ben a kérdéses mennyiségnek csak egy felső becslését tudtam megadni, az ehhez kapcsolódó alsó becslés különös érdeklődést nem birt. Leningrádban sikerült a felső becslést lényegesen javítanom és ennek kupcsán jó alsó becslést is találtam. Linnik egyik tanítványa A. Vinogradov vetette fel ismét a kérdést. Cikkemet

Linnik és Vinogradov voltak szívesek oroszra fordítani.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Matematikai Intézete leningrádi részlegében két előadást tartottam megoldatlan matematikai problémákról, amelyek közül kettőt említék meg: 1. Az egyik egy általam 1932-ben felvetett probléma, amelyet ezigideig sem oldottak meg. Ismeretes, hogy a 2^{k+1} -nél kisebb egész számok előállíthatók, mint 2 olyan hatványainak összegei, amelyek kitevője kisebb mint $k+1$ (pl. $k+1 = 4$ tehát $2^{k+1} = 2^4 = 16$ és a 16-nál kisebb számokat akarjuk előállítani a $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$ számok, azaz $4 = k+1$ szám segítségével: $1 + 2 = 3$, $1 + 4 = 5$, $1 + 8 = 9$, $2 + 4 = 6$, $2 + 8 = 10$, $4 + 8 = 12$, $1 + 2 + 4 = 7$, $1 + 2 + 8 = 11$, $1 + 4 + 8 = 13$, $2 + 4 + 8 = 14$, $1 + 2 + 4 + 8 = 15$; látható, hogy 2 hatványait is figyelembe véve a fenti számok között 1-től 15-ig minden szám előfordul, és pedig mindegyik csak egyszer). Más szóval $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, ..., 2^k , azaz $k+1$ számból minden lehetséges módon kivett számcsoportok összegei mind különbözők számok. Az én kérdésem már most a következő: Megadható-e $k+2$ különböző egész szám a_1, a_2, \dots, a_{k+2} amelynek egyike sem nagyobb 2^k -nél úgy, hogy a számsorozatból kivett tetszőleges számcsoportok összegei mind különbözők legyenek és az

a_1, a_2, \dots, a_{k+2} számok egyikével sem legyenek egyenlők?

2. A másik problémát, 1941-ben vetettem fel. Jelentsen n egész számot. Egy $2n$ oldalú sokszög összes oldalai és átlói távolságokat reprezentálnak. Sejtésem az, hogy e távolságok között van legalább n különböző. A kérdés még eldöntetlen. (Pl. $n = 2$, $2n = 4$ és tényleg 4 pont között legalább 2 különböző távolság van. A négyzetnek pl. az oldala és az átlója különböző hosszúságú.)

Az egyetemen éppen téli szünet volt és így ott nem sok kollégával találkozhattam. Annál több matematikussal jöttem össze az Akadémia matematikai intézetében, ahol a szünet ellenére élénk matematikai élet folyt. Itt a matematika úgyszólván minden ágával foglalkoznak és minden részterületen is több matematikus működik. Nálunk — bár az ország lakosainak számához képest a matematikusok aránya nagyobb, mint sok más országban — mégis a matematika sokirányú és állandóan új fejezeteket kihajtó fejlődéséhez képest ez a szám is kicsi. Magyarországon a matematika egyes ágaival csak néhány, esetleg csak egy matematikus foglalkozik.

Rövid egy hetes leningrádi látogatásom alatt a várost csak futólag tekintettem meg, annál is inkább, mert a téli idő és a szakmai jellegű megbeszélések miatt erre nem nagyon volt alkalmam és időm. Így is azzal a benyomással távoztam, hogy Leningrád a világ egyik legszebb városa. Nagy hatást tett rám az Ermitázs is, amelyet nem mulasztottam el megnézni.

Leningrádból Moszkvába utaztam, ahol sajnos szintén csak egy hetet töltöttem. Amennyire én meg tudtam ítélni, Moszkvában van a világ legnagyobb matematikai központja, a Lomonoszov Egyetemen és a Sztjcklov Intézetben (a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Matematikai Intézte). Ilyen nagy számban még nem láttam matematikusokat együtt egy városban. Ez még az egyetemi szünet ellenére is feltűnő volt.

Nem azt akarom természetesen mondani, hogy a Szovjetunió más egyetemi városaiban nincsenek jelentős matematikai centrumok, hiszen ilyeneket találtam Leningrádban is, de Moszkva óriási arányaival messze kiemelkedő. A Szovjetunió tudománypolitikája most egy másik nagy tudományos központot kíván létrehozni Novoszibirszkben, Szibériában, amitől azt várják, hogy ily módon a tudományos szervek moszkvai centralizációja némileg csökken.

A novoszibirszki központ létrehozása miatt természetesen Moszkva nem fog visszaesni, legfeljebb az országnak két

nagy tudományos központja lesz. Több nagy tudományos központ létrehozása nagyon előnyös olyan nagy országban, mint a Szovjetunió. Több vezető egyéniség bontakozhat ki, kialakulhatnak különféle iskolák, nem lesznek kitértetett és elmaradott területek, vagy legalábbis csökken az ilyen különbség stb. Hangsúlyozni kell azonban azt, hogy nagyszámú matematikusnak egy városban való tömörítése a pezsgő matematikai élet egyik legfontosabb feltétele.

A Lomonoszov Egyetemen két előadást tartottam ugyancsak megoldatlan problémákról, nagyjából ugyanazokról, amelyekről Leningrádban is beszéltem. A megoldatlan problémák általam ismertetett gyűjteménye rövidesen írásban is megjelenik angol nyelven az MTA Matematikai Kutató Intézet Közleményeiben és valamivel később oroszul az egyik szovjet folyóiratban.

Moszkvából TU 104-es géppel repültem Irkutszkig és onnan egy mongol géppel Ulan Batoron át Pekingbe. A pekingi repülőtéren a Kínai Akadémia képviselőin kívül régi barátaim, *Ko Chao* és *Hua Lo-keng* vártak. Ko-val Manchesterben voltam együtt 1935–38-ig, három közös cikket írtunk, de azóta nem láttuk egymást. Huával 1937-ben ismerkedtem meg Cambridge-ben (Anglia), és többször találkoztam vele az Egyesült Államokban, utoljára 1950-ben. Igazán kellemes volt ilyen rég nem látott barátokkal újra találkozni. Ko-val közlöttem *Mnich* lengyel matematikus következő problémáját: Létezik-e három olyan racionális szám, amelyeknek összege is, szorzata is 1? Ko megírta nekem Ausztráliába, hogy megoldotta a problémát és a válasz tagadó; cikke egy kínai folyóiratban fog megjelenni. Utólag értesültem arról, hogy — Ko-tól függetlenül — *Cassels* angol matematikus is megoldotta ezt a problémát és cikke már meg is jelent az *Acta Arithmetica* c. lengyel folyóiratban.

Több kínai egyetemen adtam elő és meglepetésemre mindenhol arra kértek, hogy valószínűesszámitási problémákról tartsak előadást. A valószínűesszámitásnak a számelméletben és a matematika más területein való alkalmazásairól adtam elő. Többek között beszéltem az önmagát nem metsző bolyongási problémáról. A kérdés — úgy tudom — a polimer-kémia területén merült fel, velem *Doob* amerikai matematikus közölte. Az egyszerűség kedvéért a kérdést a síkra vonatkozóan fogom elmondani. Képzeljünk el egy végtelen síkot, amelyben két egymásra merőleges egyenes rendszer van, a párhuzamos egyenesek távolsága egyenlő

(pl. egy számtanfüzet vonalai). Így egy síkrácsot alkotunk. Az önmagát nem metsző bolyongási probléma kapcsán olyan pont véletlenszerű mozgását vizsgálják, amely csak a síkrács egyenesén mozog, irányát csak valamelyik rácsponthoz változtatja meg és soha sem tér vissza olyan rácsponthoz, amelyben már volt. Valószínűségszámítási eszközökkel azt kívánják eldönteni, hogy n lépés esetén mekkora lesz a bolyongó pontnak a kiindulási ponttól mért átlagos távolsága.

Pekingben élénk matematikai élet folyik, és az egyetemeken is sok a matematika szakos hallgató. Előadásaimon is sok diák vett részt, de a nyelvismeret hiánya akadályozta a szorosabb érintkezést.

Pekingből repülőgéppel utaztam Shanghájba. Shangháj mellett meglátogattam egy kommunát, ahol éppen a kínai újévi ünnepekre készültek, ami három napig tart. Megmutatták a kommuna gyermekotthonát. Megtekintettem a kommuna kórházát, könyvtárát és kultúrházát is. Mindenhol igen szívesen fogadtak és teával kínáltak. Az egyik kultúrházban go-t játszottam és a partit megnyertem. Igaz, hogy Ko viszont könnyen megvert.

A go kínai társasjáték, amelyet én még Amerikában tanultam meg és nagyon szívesen játszom. A go valószínűleg régebbi játék, mint a sakk. A monda szerint ie. 5 000 évvel ezelőtt egy legendásúrú kínai császár találta fel, hogy a játék segítségével csiszolja gyenge szellemi képességű fia eszét. A go-t 19x19 mezőnyös táblán játsszák egyenrangú figurákkal. A go szabályai egyszerűbbek, mint a sakké, de az elmélete bonyolultabb. Japánban is nagyon elterjedt ez a játék, ott még go akadémia is van és sok a professzionista go-játékos. Go különben a játék japán neve, kínaiul wei-csi-nek nevezik, ami körülvevést jelent. Japánban egy-egy go bajnokság olyan sok embert foglalkoztat, mint nálunk egy labdarúgó bajnokság.

Shanghájból vonattal utaztam Hangcsóba, amely régi, műemlékekben gazdag város és talán Kína legszebb városa. Egy régi kínai mondás szerint: az égben van a Paradisom, a földön van Hangcsó és Szucsó. Hangcsóban sok érdekes templom található és a város ma is a buddhizmus egyik centruma. Több hegy övezi és az egész környék festői en regényes. A város mellett terül el az ún. Nyugati Tó, amely rendkívül megkapó látványt nyújt.

Hangcsó egyetemén egy előadást tartottam a valószínűségszámítás és a számelmélet kapcsolatáról. Meglepett volt, hogy itt egy régi ismerősre bukkantam, egy matematikai professzor, ő személyében, aki valaha az Egyesült Államokban tanult.

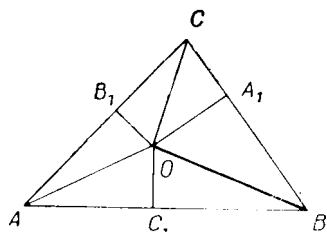
Hangcsóból Kantonba repültem, ahol magyar fogalmak szerint májusi idő várt, bár még csak február volt. Itt megtekintettem a Szun-Jat-szen múzeumot és azt az iskolát, ahol Mao-Ce-tung tanított. Meglátogattam egy kommunát is Kanton mellett, amely banánt, mandarint és más déligyümölcsöt termel. Kanton egészen más, mint az észak-kínai városok. Tolmácsom arról panaszkodott, hogy nehezen érti, amit beszélnek és őt is alig értik meg.

Kantonból a gyönyörű fekvésű Hongkongba utaztam. Itt meglátogattam az angol nyelvű, de professzorait és hallgatóit tekintve kínai egyetemet. Két régi ismerőssel is találkoztam. Az egyik Wong professzor, a matematikai tanszék vezetője, akit még Philadelphiából ismerek. A másik Yano japán differenciálegyenes, aki néhány hónapon át mint vendég előadó működött itt. Hongkongban ugyanis sokkal nagyobbak a fizetések, mint Japánban. Az alacsony fizetések miatt a japán tudósok nagy számban vándorolnak ki. Yanoval 1954-ben találkoztam Amsterdamban, a nemzetközi matematikai kongresszuson.

Hongkongból Bangkokon át repültem Singaporéba. A repülőterén egy tanítványom, E. Milner várt, aki a halmazelméletnek abból a tárgyköréből fog dokto-rálni, amellyel R. Radó és én is foglalkoztunk. Őt heti ott-tartózkodásom alatt Milneréknél laktam, aki az egyik Singaporé-i egyetem előadója és mint idegenből jött, igen jó fizetést és kis lakbér ellenében szép villát kapott. Ennek ellenére az a szándéka, hogy rövidesen visszatérjen Angliába, mert tudományos fejlődése ott jobban van biztosítva. Ottlétem alatt Milnerrel több halmazelméleti kérdést vizsgáltam meg. Elutazásomkor számos nyitott kérdést hoztam magammal. Ezek közül néhányat már megoldott Hajnal András, az MTA mátraházi üdülőjében való közös nyaralásunk során. Sajnos, ezeket a kérdéseket nem tudom itt ismertetni, mert megértésükhöz a halmazelmélet igen elvont fogalmainak ismerete szükséges. E cikkben közölt többi probléma kiválasztásában is az vezetett, hogy azok viszonylag egyszerűen fogalmazhatók meg, de nem mindig az általam előadott legjelentősebb kérdések (bár nem is a legjelentektelenebbek).

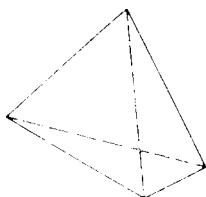
Singapore-nak két egyeteme van, az egyik az angol nyelvű ún. maláj egyetem, a másik a kínai nyelvű egyetem. A közeli Malaya fővárosának, Kuala Lumpur-nak a maláj egyeteme ez idő szerint még egy intézményt alkot a Singaporé-i maláj egyetemmél és közös rektoruk egy Oppenheim nevű angol matematikus. A tervek szerint

a két egyetem a közel jövőben szétválík. A singapore-i maláj egyetem matematikai tanszékének vezetője az angol *Pedoe*, aki



1. ábra

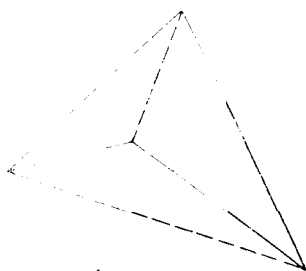
résztvett a II. Magyar Matematikai Kongresszuson. A tanszék többi alkalmazottja: két angol, egy amerikai, egy ceyloni és



konvex négyszög

2. ábra

egy indiai matematikus, akiket részben a magas fizetés, részben az utazási vágy hozott ide. A hallgatók többsége kínai.



konkáv négyszög

3. ábra

Származásukat tekintve nemcsak helyi lakosok gyermekei, hanem sokan jönnek ide tanulni a környező országokból is.

A Maláji Matematikai Társulatnak van egy folyóirata, amelyet most alakítanak át, hogy külföldi terjesztésre is alkalmassá váljék.

Singapore éghajlata rendkívül egyenletes és egészséges, a maláriát megszüntették és a rovarok számát sikerült nagy mértékben csökkenteni úgy, hogy a lakásokban kis házi gyíkokat tartanak, amelyek irtják a rovarokat.

Singapore-ban már könnyebb volt a helyzetem, mert itt sokan beszélnek angolul. Több előadást tartottam az egyetemen számelméleti, valószínűségszámítási és elemi geometriai kérdésekről. Az itt elmondott geometriai problémák közül kettőt említek: 1. Az ABC háromszög belsejében vegyünk fel egy O pontot. Az O -ból a háromszög oldalaira bocsátott merőlegesek talppontjai legyenek A_1 , B_1 , C_1 (1. ábra). 1932-ben közöltém azt a sejtésemet, hogy $OA + OB + OC \geq 2(OA_1 + OB_1 + OC_1)$, ahol az egyenlőség jele csak akkor érvényes, ha az ABC háromszög egyenlő-oldalú és O körülírt körének középpontja. 1934-ben az állítást J. L. Mordell cambridge-i professzor bebizonyította. Azóta a fenti összefüggés az irodalomban az Erdős—Mordell-féle egyenlőtlenség elnevezés alatt szerepel és sok cikket írtak róla. 2. *Klein Eszter* vetette fel 1934-ben a következő, máig is csak részben megoldott problémát: Legalább hány pontot kell megadni a síkban úgy, hogy ki lehessen választani közülük k pontot, amelyek egy konvex k -szög csúcsait alkotják? Feltételezzük, hogy bármely három pont nincs egy egyenesen. (Egy sokszöget konvexnek nevezünk akkor, ha bármely két csúcsát összekötő átló a sokszög belsejében halad. Ellenkező esetben a sokszög konkáv.) (2—3. ábra).

Szekeres György (Ausztrália, University of Adelaide) sejtése, hogy legkevesebb $n = 2^{k-2} + 1$ pontot kell megadni ahhoz, hogy azokból ki lehessen választani egy konvex k szöget. *Makai Endre* és *Turán Pál* bebizonyították, hogy a sejtés igaz, ha $k = 5$, de a bizonyítás már k ilyen kis értéke esetében is bonyolult. (Pl. $k = 4$, akkor $n = 2^2 + 1 = 5$, azaz bárhogyan adnak is meg a síkban 5 pontot, abból kiválasztható mindig 4 úgy, hogy azok egy konvex négyszög csúcsai legyenek). Később *Szekeres*rel együtt cikket írtam erről a kérdéstről a *Compositio Mathematica* holland folyóiratba, de csak egy, a *Szekeres* sejtésénél gyengébb állítást tudtunk bebizonyítani.

Főleg az egyetem oktatói előtt tartottam előadásaimat, de tartottam néhányat a hallgatók részére is. Egy előadást tartottam Kuala Lumpár — Malaya fővá-

rosa — egyetemen is. Itt is sok a kínai hallgató. A matematikai tanszéken kínai, indiai és ceyloni matematikusok adnak elő. Más tanszékeken vannak még angol oktatók is.

Kuala Lumpár-i látogatásom néhány napra szakította csak meg Singapore-i tartózkodásomat. Kuala Lumpár oly közel fekszik az őserdőhöz, hogy szállóm ablakából láttam a játszadozó majmokat. Itt az a szokás, hogy banánhéjat vagy más hasonló ételmaradékot dobálnak ki az ablakon — éppen úgy, ahogy Budapesten morzsát szórnak a madaraknak — amit a majmok szépen összeszednek és felfalnak.

Singapore-ban feltűnően magas az élet-színvonal. Singapore-on áramlik át Malaya két legértékesebb kincse, az ón és a természetes gumi. Egy ideig attól tartottak, hogy a mógumi a természetes gumi ver-

senytársává válik. Ez azonban nem következett be. Egyre nemesebb természetes gumi fajtákat fejlesztettek ki, s a gumi ára ma is elég magas.

A városban ennek ellenére munkanélküliség van, mert Singapore-ban nincs ipar. Van némi textiliparuk, de a város szabadkikötő, nem alkalmazhat védvámokat és az ipar fejlődésének sok nehézséggel kell megküzdenie. Enyhíti a munkanélküliség hatását az a körülmény, hogy az ott élő kínaiak között erős a családi összetartás érzése, és a család dolgozó tagjai eltartják a munkanélkülieket.

Az elmondottakat beszélgetésekre és öthetes ott-tartózkodásom benyomásaira alapozom. Singapore-ból tovább utaztam Ausztráliába. Erről az utamról más alkalmakkal számolok be.

ERDŐS PÁL

A Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda tevékenységéről

A nemzetközi tudományos együttműködés már sok vonatkozásban bebizonyította, hogy a tudósok tapasztalateseréje és alkotó tevékenysége olyan eredményeket tud produkálni, amelyekre egymástól elszigetelten dolgozó szervek vagy intézmények aligha lennének képesek. Fontos a tudományos kutatásnak ez a formája a tudósok és szakemberek közötti szakmai és emberi kapcsolatok kialakítása szempontjából is. A nemzetközi tudományos együttműködés sokféle szervezetének sorában talán a legfiatalabb az 1959-ben létrehozott Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda, amely a bányászat és néhány rokontudományág szakembereit tömöríti.

A kőzetmechanika a bányászati tudományok egyik fiatal ága. Feladata olyan törvényszerű összefüggések feltárása, amelyek egyértelműen meg tudják mutatni a földkéregben kiképzett különböző méretű és helyzetű üregek s a kőzetekben (kőzetretegekben) ezek hatására kialakuló mechanikai folyamatok közötti okszerű kapcsolatokat. A kőzetek anizotróp és inhomogén volta miatt a valóságos összefüggések feltárása meglehetősen nehézkes.

A földalatti üregek környezetének feszültségi állapota, illetve alakváltozása a bányászat számára sok elméleti és gyakorlati probléma alapját jelenti. A vágatok és más földalatti üregek legkedvezőbb méreteinek, fenntartásának (biztosításának) és legcélszerűbb térbeli elhelyezésének műszakilag helyes, gazdaságilag jó megoldása ma már alig képzelhető el a kőzetmégegben lejátszódó mechanikai folyamatok ismerete nélkül.

A kőzetmechanikai kutatások az utolsó egy-két évtized alatt igen sokat fejlődtek. A nagy széntermelő országok a műszerek és a mérés technika fejlődésével jelentős eredményeket is értek el. Ezekről az eredményekről általában a kb. két évenként megrendezett nemzetközi kőzetmechanikai kongresszusok adnak áttekintést. E kongresszusok sorában kiemelkedő jelentőségű volt az 1958-ban Lipcsében megtartott kongresszus, amelyet a berlini Német Tudományos Akadémia és a Freibergi Bányászati Akadémia közösen rendeztek. A lipcsei kongresszuson nagyszámú szovjet küldöttséggel az élen, a lengyel, a csehszlovák, a román, a bolgár és a magyar bányászat képviselői is jelen voltak, a kelet- és nyugat-német, valamint az osztrák, a francia, a belga, a holland, az angol, a japán és a dél-afrikai szakemberek mellett.

A kongresszus zárulésán a szovjet küldöttség javaslatot terjesztett elő állandó nemzetközi együttműködésre, amelyet a plénum elfogadott. Ennek alapján a berlini Német Tudományos Akadémia megszervezte a Nemzetközi Kőzetmechanikai Irodát, amely viszonylag rövid idő alatt jelentős eredményeket ért el. Az Iroda jelenleg a berlini Német Tudományos Akadémia Bányászati Osztályának keretében s annak költségvetéséből működik. Elnöke *prof. G. Bilkenroth*, titkára *dr. K. H. Höfer*.

Az Iroda legfőbb célkitűzései a következők:

1. szervezi és elősegíti a nemzetközi együttműködést a kőzetmechanikai és

ezzel kapcsolatos tudományos kutatás terén;

2. folyamatosan tájékoztat a szakterület tudományos eredményeiről (irodalmi tájékoztatás, dokumentáció-csere stb.);

3. előkészíti és elvégzi a fogalmak egy-egy értelmezésének kidolgozását, jelölések tipizálását, többnyelvű szakszótárak, értelmező szótárak kidolgozását, kutatási eszközök és eljárások nemzetközi szabványosítását;

4. szervezi a nemzetközi tanácskozásokat, kongresszusokat.

A Nemzetközi Kőzetmechanikai Irodához ma már a következő országok tudományos szakkörei csatlakoztak: Ausztria, Belgium, Bolgár Népköztársaság, Csehszlovák Szocialista Köztársaság, Délafrikai Unió, Franciaország, Hollandia, Japán, Jugoszlávia, Kanada, Lengyel Népköztársaság, Magyar Népköztársaság, Nagy-Britannia, Német Demokratikus Köztársaság, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Román Népköztársaság, Svájc, Svédország, Szovjetunió, Törökország. Kapcsolatok alakultak már ki Finnország, az USA és a Kínai Népköztársaság megfelelő tudományos szakköreivel is. Az eddig megtartott két munkaértekezlet megmutatta, hogy a Nemzetközi Iroda tevékenysége egyre növekszik, mert a tudományos együttműködésnek ez a magas színvonalú formája komoly segítséget tud nyújtani a különböző országokban folyó kőzetmechanikai kutatások számára.

A két év eredményei közül kiemelkedik a kőzetmechanikai világirodalom bibliográfiájának összeállítás, a szakkiadvá-

nyok összegyűjtésének megindítása egy négy-nyelvű szakszótár előkészítése, a közetszilárdsági vizsgálatok tipizálásának megindítása stb.

A munka eredményességének fokozása érdekében az 1960. évi munkaértekezlet albizottságok létesítését határozta el. Egyelőre három albizottság megalakulása van folyamatban. Ezek: a szakfogalmak meghatározásának és értelmezésének kidolgozására alakított bizottság (Berlin), a műszer- és mérés technikai bizottság (Katowitz) és a közetszilárdsági vizsgálatok szabványosításának előkészítésére életrehívott bizottság (Prága). Ezek a bizottságok a német, illetve a lengyel és a cseh akadémiák keretében fognak működni.

A Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda munkájában a Magyar Tudományos Akadémia a Műszaki Tudományok Osztályának Bányászati Főbizottságán keresztül vesz részt. Az Iroda állandó magyar tagjai: *Richter Richárd* kandidátus, a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem docense és *Martos Ferenc* kandidátus, a Bányászati Kutató Intézet osztályvezetője. A magyar tagozat tevékenysége eddig részben az Akadémiai Bányászati Munkaközösség, részben a Bányászati Kutató Intézet keretein belül folyt. Rövidesen sor kerül azonban e keretek bővítésére, hiszen a geofizika és geomechanika, a talajmechanika és alapútpépítés, s az egyéb kapcsolódó rokontudományok szakemberei is hasznos segítséget nyerhetnek munkájukhoz a Nemzetközi Kőzetmechanikai Irodával való együttműködés révén.

MARTOS FERENC

Idegsebészet Lengyelországban

A lengyel idegsebészeti iskola vezető helye a varsói klinika, melynek igazgatója, Prof. *J. Choróbski*, az Észak-Amerikai Egyesült Államokban és Kanadában tett hosszabb tanulmányút után a 30-as évek végén a varsói egyetemen szervezte meg az első lengyel idegsebészeti klinikát. A szakma többi intézetének vezetői tanítványai közül kerültek ki. Kiváló szak tudása és rendkívüli egyénisége az egész lengyel idegsebészetben irányító szerepet biztosít számára, és mind hazájában, mind külföldön nagy tekintélynek örvend.

A lengyel idegsebészeti intézetek néhány év előtt függetlenné váltak a neurológiától és pszichiátriától. Lengyelország intézeteiben az ágyak összes száma alig haladja meg a 300-at, ami korántsem elegendő ki a szükség-

letet. Ezért több új intézet, ill. kórházi osztály felállítását tervezik.

A lengyel idegsebészeti intézetek részben a Tudományos Akadémia, részben az Egészségügyi Minisztérium hatásköre alatt működnek. A jelentékenyebb támogatást, főleg anyagi vonatkozásban, a Tudományos Akadémiától nyerik. A felszerelés egy részét korábban kivándorolt lengyelek alapítványaiból kapják. Építés alatt áll Varsóban a lengyel Tudományos Akadémia idegsebészeti osztálya, melyet kb. 40 ágyasra terveznek; ebben bizonyos tudományos szempontból fontosnak tartott válogatott beteganyag nyer majd elhelyezést. Ezt az osztályt egyelőre a varsói idegsebészeti klinikán helyezték el. Vezetője Prof. *L. Stepin*.

Az idősebb nemzedék idegsebészeti szakképesítését mint neurológus szerezte meg. A fiatalabb generáció szakképzése lényegesen eltérésekkel megegyezik a nálunk előírttal.

Az egyes intézetek között nagyon jó a viszony, s ez lehetővé teszi közöttük az orvoscsere és így módon a tapasztalatszerzést is. Ezenkívül gyakran tartanak nemzetközi jellegű megbeszéléseket és sokan vesznek ilyeneken részt külföldön.

A szakképzés, különösen a speciális irányokban történő továbbképzés lehetőségét nemzetközi ösztöndíjak révén biztosítják.

Meglátogattam a varsói klinikát, ill. akadémiai intézetet, továbbá a poznańi, lódzi és krakkói klinikát.

A varsói idegsebészeti klinika tudományos érdeklődésének előterében a koponyaűri nyomásváltozások vizsgálata áll. E téren jelentős és nemzetközileg is elismert eredményeket értek el.

Az akadémiai idegsebészeti intézetet az emlékezet, a „friss emlékezőképesség” (recent memory), valamint a beszédzavarok problémái foglalkoztatják. A vizsgálatok részben klinikai beteganyagon történtek feltételes reflexmódszerek segítségével, részben kísérletes úton, *Konorski* professzor neurofiziológiai intézetében. Új és nagyon szellemes feltételes reflex-

módszert dolgoztak ki az ún. „friss emlékezet” vizsgálatára.

A poznańi egyetem idegsebészeti klinikáján részben a traumás idegrendszeri sérülések, valamint a bénulások utáni rehabilitáció kérdéseivel foglalkoznak. A rehabilitáció terén alkalmazott módszerekkel elért eredményeiket kifejezetten jól találtam.

A lódzi idegsebészeti klinikán a központi idegrendszer érbetegségeinek sebészetével foglalkoznak. Eredményeik kitűnőek.

A varsói egyetemi klinika után Lengyelország legnagyobb idegsebészeti intézete a *Kunicki* tanár vezette krakkói klinika. Felszerelése pedig a többiekét felülmúlja. Tudományos vizsgálataiktól elsősorban a központi idegrendszer daganataival foglalkoznak. A laboratórium felszerelése minden igényt kielégítő. Röntgen és EEG-laboratóriuma mintaszerű.

Miután a meglátogatott intézetek az idegsebészet bizonyos kérdéseivel nemzetközi mérték szerint is kitűnően foglalkoznak, feltétlenül kíváncsi vagyok, hogy magyar szakemberek hosszabb tanulmányutat töltsenek ezek valamelyikében vagy mindegyikében. Különösen eredményesnek kínálkozik olyan fiatal orvosok tanulmányútja, akik az idegsebészeti érzéstelenítés, valamint rehabilitáció kérdéseivel kívánnak foglalkozni.

MÉREI F. TIBOR

Új doktorok és kandidátusok

1960. december

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

az időközben elhunyt AISTLEITNER JÓZSEFnek egész élete munkássága alapján, odaítélte a nyelvészeti tudományok doktora fokozatot;

FENYVES ERVINT „30 GeV körüli neutronok ütközési hatáskeresztmetszetének vizsgálata ólomban” című disszertációja alapján — opponensek: Jánossy Lajos akadémikus, Szalay Sándor lev. tag, Marx György, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok doktorává;

NEMESDY ERVINT „A hosszúsínes és hézagmentes vágányok elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Széchy Károly lev. tag, Palotás László, a műszaki tudományok doktora, Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

TAMÁSSY ISTVÁNT „Egyes növények ellenállóságának fokozása irányított neveléssel” című disszertációja alapján — opponensek: Obermayer Ernő lev. tag, Porpáczy Aladár lev. tag, Lázár Vilmos, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági (biológiai) tudományok doktorává;

TASNÁDI-KUBACSKA ANDRÁST „Az ősl állatok paleopatológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Kolozsváry Gábor lev. tag, Farkas Károly, az orvostudományok doktora, Kretzoi Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani (öslénytani) tudományok doktorává;

VARGA LAJOST „Részletek a magyar közegészségügy történetéből, különös tekintettel az országos közegészségügyi tanács megszervezésére és első negyedszázados működésére” című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Jency Endre, az orvostudományok doktora, Sós József, az orvostudományok dok-

tora — az orvostudományok (orvostudománytörténet) doktorává;

WEINSTEIN PÁLT „A glaukoma mechanisztikus és neurovascularis problémája” című disszertációja alapján — opponensek: Csapody István, az orvostudományok doktora, Kettesy Aladár, az orvostudományok doktora, Radnót Magda, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BABOS SÁNDORT „Vizsgálatok a magyarországi leporidák tüdőfégességéről” című disszertációja alapján — opponensek: Kotlán Sándor akadémikus, Kassai Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

BÁN GÁBORT „Kábeles csatlakozású állományok védelme légköri eredetű túlfeszültségek ellen” című disszertációja alapján — opponensek: Szendy Károly, a műszaki tudományok doktora, Lukács József, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BARABÁS ZOLTÁNT „Himsteril modifikációk és formák” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Becs Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BÉNYEI ANDRÁST „A nagyvárosi közötti forgalommal kapcsolatos átbocsátóképeségi kérdések” című disszertációja alapján — opponensek: Turányi István, a műszaki tudományok kandidátusa, Kádas Kálmán egy. tanár — a műszaki (közlekedéstudományok) kandidátusává;

BERKES ISTVÁNT „Elektronok kisszögű szórása” című disszertációja alapján — opponensek: Pál Lénárd, a fizikai tudományok doktora, Kisdi Dávid, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

BIHARI IMRÉT „Közönséges másodrendű nemlineáris differenciál-egyenletek megoldásainak oszcillációs és monotonitási viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikus, Freud Géza, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

BIRÓ VIKTORT „Koaxiális elrendezésű ferritrudak mikrohullámú alkalmazásai” című disszertációja alapján — opponensek: Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora, Almássy György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BOGNÁR SÁNDORT „Az almamoly (*Cydia Carpocapsa pomonella* L.)” című disszertációja alapján — opponensek: Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora, Endrődi Sebő, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

CSALLÁNY DEZSŐT „A gepidák régészeti emlékei a Kárpát-medencében” című disszertációja alapján — opponensek: Barkóczy László, a történelemtudományok kandidátusa, Párducz Mihály, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudományok kandidátusává;

CSEPI KATALINT „Az endokrin exophthalmus klinikuma” című disszertációja alapján — opponensek: Julesz Miklós, az orvostudományok doktora, Boros Béla, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

CSIZMADIA ERNŐT „A mezőgazdaság nagyüzemi átalakulásának tőkés és szocialista útja” című disszertációja alapján — opponensek: Keszér János, földművelésügyi miniszterhelyettes, Vági Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

DIMÉNY IMRÉT „A magyar mezőgazdaság traktorszükséglete 1965-ben” című disszertációja alapján — opponensek: Éliás András, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Fekete Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok (agrárközgazdaságtan) kandidátusává;

ERTL RÓBERTET „A nagyváros nagyvasúti környéki közlekedésének fejlődése, a környék forgalmi és telepítési problémái, különös tekintettel Budapest környéki közlekedésére” című disszertációja alapján — opponensek: Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Szabó Dezső, a műszaki tudományok kandidátusa — műszaki tudományok kandidátusává;

FEHÉR OTTÓT „Az acetilkolin-kolinesteráz rendszer szerepe a ganglionáris ingerületátvitelben” című disszertációja alap-

ján — opponensek: Ádám György, az orvostudományok kandidátusa, Knoll József, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

GÁDOR LÁSZLÓT „Nemlineáris hidak néhány alkalmazása” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes, a műszaki tudományok doktora, Frigyes Andor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GOSCHT BÉLÁT „Nyomott vasbetonrudak határigénybevétele” című disszertációja alapján — opponensek: Menyhárd István, a műszaki tudományok doktora, Halász Ottó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GULYÁS EMILT a Szovjetunióban megvédett „A mezőgazdaság szocialista átszervezésének szükségessége, feltételei és üteme Magyarországon” című disszertációja alapján, a közgazdasági tudományok kandidátusává;

HARGITAI LÁSZLÓT „Főbb hazai talajtípusaink humuszanyagainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Di Gléria János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Sarkadi János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HEPE FERENCET „A sportmozgások érzékelésének főbb kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Lissák Kálmán akadémikus, Kardos Lajos, a neveléstudományok doktora — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

HORN BÉLÁT „A pruritus vulvae” című disszertációja alapján — opponensek: Lajos László, az orvostudományok kandidátusa, Zoltán Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

HORVÁTH SÁNDORT „Jégviszonyok a Duna Engelhartszell és Sullina közötti szakaszán, különös tekintettel a Budapest alatti szakaszra” című disszertációja alapján — opponensek: Bogárdi János, a műszaki tudományok doktora, Lászlóffy Woldemár, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

HUSZÁR GYÖRGYÖT „A magyar fogászat története a XIX. században” című disszertációja alapján — opponensek: Regöly-Mérei Gyula, az orvostudományok kandidátusa, Varga István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

IBRAHIM ABD ELMOTHY ELHATWOT „Adatok a juh carotin és A-vitamin anyagcseréjéhez” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Jenő, az állatorvostudományok doktora, Márkus József, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

— az állatorvostudományok kandidátusa;

JUSTYÁK JÁNOST „A művelésmódok hatása a szőlő állományklímájára” című disszertációja alapján — opponensek: Bacsó Nándor, a földrajztudományok doktora, Kozma Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

JUVANCSZ IRÉNEUSZT „Újabb szempontok orvosi kísérletek tervezéséhez és értékeléséhez” című disszertációja alapján — opponensek: Kesztyűs Loránd, az orvostudományok kandidátusa, Petrányi Gyula az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok (biometria) kandidátusává;

KARSAI FERENCET „Vizsgálatok egyes háziállatfajok májbetegségeinek kórhatározására” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Jenő, az állatorvostudományok doktora, Juhász Balázs, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

KASSAI STEFÁNIÁT „Iskolásgyermekek táplálkozása és fejlődése közötti összefüggések vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Lenart György, az orvostudományok kandidátusa, Lukács József, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KERTAI EDÉT „Vízfolyások vízerőszelvények fokozott hasznosítása” című disszertációja alapján — opponensek: Ivicsics Lajos, a műszaki tudományok kandidátusa, Salamin Pál, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KISS LAJOST „A suffixum nélküli deverbális főnevek az orosz nyelvben” című disszertációja alapján — opponensek: Kniezsa István akadémikus, Sipos István, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

KOROSSY SÁNDORT „Coccogen ekzema kóroktanára, kórszármazására és kezelésére vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Melezer Miklós, az orvostudományok doktora, Rávnay Tamás, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KOVÁCS FERENCET „Szarvasmarhák fasciolosisának orvoslása parenteralisan adott széntetrakloriddal” című disszertációja alapján — opponensek: Mócsy János akadémikus, Kassai Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

KUBINSZKY MIHÁLYT „A vasutak építészete Európában” című disszertációja alapján — opponensek: Rados Jenő, a műszaki tudományok doktora, Gerő László, a műszaki tudományok kandidá-

tusa — a műszaki (közlekedéstudományok) kandidátusává;

KULKÁ FRIGYEST „A pleura szerepe és jelentősége a tüdőtuberculosis excisiós sebészi kezelésében” című disszertációja alapján — opponensek: Dimitrov—Szokodi Dániel, az orvostudományok kandidátusa, Vas Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

LACZKÓ MIKLÓST „Ipari munkásságunk eredetéről és társadalmi forrásairól” című disszertációja alapján — opponensek: Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa, S. Vincze Edit, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

LATKOVICS GYÖRGYNÉT „A műtrágyázás hatása a kukorica tápanyagfelvételére és termésére” című disszertációja alapján — opponensek: Prettenhoffer Imre, a mezőgazdasági tudományok doktora, Förgeteg Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MAGASSY LAJOST „A répa (Beta vulgaris L.) szaporodásbiológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Obermayer Ernő lev. tag, Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MAGYAR JÓZSEFET „Csavartfelületű elemek kapcsolódása, különös tekintettel a fogaskerek és fogasléc kapcsolódási viszonyaira” című disszertációja alapján — opponensek: Varga József, a műszaki tudományok doktora, Terplán Zénó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

MENYHÁRT JÁNOST „A sympatho-adrenalis rendszer szerepére vonatkozó vizsgálatok experimentális shockban” című disszertációja alapján — opponensek: Szekeres László, az orvostudományok kandidátusa, Wessely János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MEZNERICS IVÁNT „A devizajog nemzetközi magánjogi vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Világhy Miklós, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Weltner Andor, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

ORBÁN GYÖRGYÖT „A meddőség kivizsgálásának és gyógyításának néhány újabb és korszerű irányvonala” című disszertációja alapján — opponensek: Frigyesi József, az orvostudományok doktora, Zoltán Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

PÁSZTOR ENDRÉT „Párhuzamos gáztur-

binás repülőgép sugárhajtóművek üzemi viszonyainak vizsgálata" című disszertációja alapján — opponensek: Jurck Aurél, a műszaki tudományok kandidátusa, Koncz István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

PÉNZES LÁSZLÓT „Különböző szervek N-tartalmának vizsgálata a vemhesség alatt" című disszertációja alapján — opponensek: Kemény Armand, az állatorvostudományok kandidátusa, Juhász Balázs, az állatorvostudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

PETRÓ JÓZSEFET „Hidrogénezések Raney-nikkel katalizátorokkal" című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Zoltán lev. tag, Nagy Ferenc, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

RUDNAI OTTÓT „A poliomyelitis néhány járványtani sajátosságának vizsgálata hazánkban" című disszertációja alapján — opponensek: Kun Lajos, az orvostudományok doktora, Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SOÓS LÁSZLÓT „A melanorezinit kőszén-kémiai és kőszénkőzettani vizsgálata" című disszertációja alapján — opponensek: Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Schlattner Jenő, a kémiai tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani (geokémiai) tudományok kandidátusává;

SZABÓ JÓZSEFET a Szovjetunióban megvédett „Mezőgazdasági felvásárlási rendszer és árpolitika a Magyar Népköztársaságban" című disszertációja alapján, a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SZENDREY ISTVÁNT „Mikrocoulembmetriás állandó áramerősséggel" című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Bodor Endre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

VINCZE EGONT „A tüdőtuberculosishoz társuló bronchiektasiák formái és pathogenesise" című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Miskovits Gusztáv, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

ZIMÁNYI ISTVÁNT „Klinikai adatok a poliomyelitis utáni szövődmények gyermekgyógyászati vonatkozásaihoz" című disszertációja alapján — opponensek: Csapó József, az orvostudományok kandidátusa, Voltay Béla, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

ZINHOBER FERENCET „A társadalmi munka termelékenysége növekedésének, valamint a társadalmi termelés I. osztálya gyorsabb ütemű fejlődésének egyes összefüggései, különös tekintettel a termelés automatizálására" című disszertációja alapján — opponensek: Devics József, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Szabó Kálmán, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ZSUKOVA IRINÁT „A szerződéses termelés szerepe a mezőgazdasági termékek állami begyűjtésében" című disszertációja alapján — opponensek: Éliás András, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Vági Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává nyilvánította.

Tanulmányok Budapest múltjából XIII.

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 607 l. 19 kép

A vaskos kötet tizenegy nagyobb tanulmánya — a kiadvány eddigi hagyományainak megfelelően — zömmel fővárosunk újkori történelmével foglalkozik.

Csupán *Fügedi Erik* „Topográfia és városi fejlődés a középkori Óbudán” c. tanulmánya veszi tárgyát a török hódoltság előtti időkből. A téma a múltban igen sokszor foglalkoztatta történészeinket, építéstörténészeinket és a művészettörténészeket. Különösen a topográfia kérdéseit vitatták számosan, aminek a hátterében a milléniumi idők romantikus felfogásának megfe. cően az Árpád sírja helyének meghatározására irányuló kísérletek állottak. Fügedi igen helyesen Óbuda egész városi fejlődését rajzolja meg, mégpedig a gazdasági és társadalmi fejlődés vizsgálatának szilárd alapjaira támaszkodva, s ebbe a szintézisbe ágyazva vizsgálja és értékeli a topográfia kérdéseit is. Meg kell állapítanunk, hogy a várostörténeti szintézis Fügedinek kitűnően sikerült.

Nem Fügedi hibája az, hogy a topográfia legfontosabb kérdései a várostörténet e kitérő feltárása után is nyitva maradnak. E téren végleges megoldást az okleveles adatok bármilyen szellemes boncolgatásától sem várhatunk. A megoldást csak a rendszeres, nagy területre kiterjedő ásatás hozhatja majd meg. Eddig Óbuda területét egy elavult kisváros házikóinak szövevénye borította, lehetetlenné téve a kutatást. Ez a helyzet a közeljövőben szükségszerűen megváltozik. A kisváros bontása és egy világvárosi arányú városrész alapjainak lerakása lehetővé, a körültekintő városrendezési tervezés pedig — amint erre már más helyen rámutatunk — egyenesen elengedhetlenné teszi a kutató ásatást. Ezek az ásatások remélhetőleg a topográfia területén is olyan biztos és világos képet adnak majd, mint amit a várostörténet vonatkozásában Fügedi máris elért.

Mintaserőn alapos, minden lehető forrást felhasználó irodalmi és levéltári

kutatás után ismertet meg *Nagy Lajos* „Rácok Budán és Pesten (1686—1703)” c. tanulmányában a török alól felszabadult főváros első évtizedeinek e nagyfontosságú és érdekes kérdésével. Sok újat hoz s eddigi ismereteinket nem egy helyen módosítja a bevezető rész, amely a török járom alatt maradó délvidékről Magyarország felé áramló balkáni néplemek betelepítését világítja meg. Érdekes a szerzőnek az a megállapítása, hogy e betelepítés mértékét az eddigi kutatók erősen túlozták. Színes képet ad a szerző a Budán és Pesten megtelepedett balkáni eredetű néplemek nemzetiségi összetételéről, vagyoni és kulturális helyzetéről, a fennmaradt néhány hiteles összeírás adatainak elemzése alapján. Végül azzal a küzdelemmel ismerteti meg, amelyet a rácok mindkét városban a városi életbe való teljes jogú beilleszkedésért folytattak, s amely küzdelem — legalábbis a vizsgált időszakban — sikertelen maradt.

Ugyanezzel a korról, a török megszállást közvetlenül követő évekkel foglalkozik a „Pest város lakosságának küzdelme az önkormányzatért (1686—1705)” című tanulmány szerzője, *Tóth András*. Érdekesen rajzolja azt a rendkívül bonyolult felemelkedési és megerősödési folyamatot, amelynek látható eredménye végül a privilegiális levél elnyerése volt, s amely folyamat mögött az akkor még tisztázatlan s legtöbbször csak részben tudatos vallási, nyelvi, gazdasági és politikai ellentétek erői feszültek. A személyi harcok rugóit — amelyeket Pásztor Mihály még kicsinyes ellentéteknek látott csupán — éles megfigyelésekkel vezet vissza a szerző mélyebb gazdasági, politikai, vallási és nemzetiségi okokra.

Várostörténetünk mindmáig tisztázatlan, régebbi kutatóink, elsősorban Schmall Lajos tévedései folytán sok hibás nézetet tartalmazó területét dolgozza fel *Nagy István* „A választópolgárság testülete Budán a XVIII. században” című tanulmányban. Elmélyült levéltári kutatásainak

eredményeképpen tisztán bontakozik ki előttünk az önkényre, visszaélésekre hajlamos magisztrátus s a polgárság küzdelme a század elejétől II. József trónraleptéig terjedő időszakban. Érdekes lenne, ha a szerző a pesti fejlődést is feldolgozná, s eredményeit a jövőben egy hasonlóan részletes és értékes tanulmányban bocsátaná közre.

Kutatónk eddig igen mostohán kezelték az ipartörténeti kérdéseket. Borsody Bevilacqua Béla értékes adatanyagtól szinte szétfeszülő, túlméretezett terjedelmű, ezért nehézkes s a szellemtörténeti irány hibáitól sem mentes műveit leszámítva komoly ipartörténeti munkánk alig van. Ezért üdvözljük örömmel *Rózsa Miklós* kísérletét, aki „A budapesti cukrászipar fejlődése” képét rajzolja meg, a két város törökjárom alóli felszabadulásától a XIX. század végéig terjedő két évszázad alatt. Mielőtt a szerző a dolog érdemi részével foglalkoznék, a cukrászipar egyetemes történetével ismerteti meg bennünket. A téma speciális, sokak előtt ismeretlen jellege egyenesen megkívánja ezt a részletes bevezetést. Az az érzésünk azonban, hogy a szerző itt — önhibáján kívül — nem mindig tudott hozzájutni a külföldi irodalom legújabb eredményeihez, s csak a véletlen lehetőségek által adott művekre támaszkodhatott. A kérdéseket — s ez *Rózsa* fő érdeme — mindig teljes komplexitásukban, a hazai történet, várostörténet, művelődéstörténet széles alapjaiba ágyazva, a művészettörténeti, irodalmi, iparművészettörténeti stb. vonatkozások gondos feltárásával vizsgálja. Tanulmányának végén a szerző a cukrászipart érintő jogfejlődést ismerteti. Ez a rész szerintünk kissé szervetlenül illeszkedik az előbbiekhöz. Helyesebb lett volna ezt a részt is időrend szerint egybeolvasztani a tanulmány többi részével.

Szalatnai Rezső fővárosunk XVIII. századi életének érdekes kérdésével, az egyetemnek Nagyszombatról Budára helyezésével s ebben Kempelen Farkas szerepével foglalkozik. Legértékesebb forrása egy a királynő által az átköltöztetés lebonyolítására egybehívott vegyes bizottság 1777. I. 16-án kelt jegyzőkönyve, amely eddig ismeretlen volt, s a bécsi Hofkammerarchív anyagából került elő. *Szalatnai* meggyőzően bizonyítja az eseményekben Kempelen központi szerepét, amelynek jelentőségét helyenként — véleményünk szerint — talán kissé túlozza is.

Kevés kutatónk foglalkozott eddig peremvárosaink történetével. Fokozottan értékes tehát számunkra *Kubinyi András* tanulmánya „Csepel népessége a XVIII. században és a XIX. század első felében”.

Az összes elérhető levéltári források anyagát felhasználja, s azokat igen gondos s minden szempontra kiterjedő statisztikai módszerekkel értékelve, szemléletes képet ad Csepel demográfiai viszonyairól.

Molnár György, az 1861. tavaszán vidékről Pestre kerülő fiatal, ambíciózus színiigazgató küzdelmes életsorsával ismerteti meg bennünket *Mályuszné Osászár Edit* „A Budai Népszínház és közönsége” című tanulmánya. Sokkal többet ad azonban, mint amit első pillanatban várnánk. Molnár küzdelmein keresztül ugyanis a szabadságharc bukását követő dermedtség-ből lassan ocsudó kor viszonyaiba pillant-hatunk be, a színészek és színházlátogató közönség ismertetésén túl a kor egész fővárosi társadalmának kvintesszenciáját kapjuk, mégpedig a tartalom komolysága mellett olyan művészién könnyed és élvezetes írásmódban, amely az érdeklődést végig ébrentartani, sőt fokozni képes.

Fővárosunk gazdaságtörténetének jelentős fejezeteit tárja fel *Sándor Vilmos* „A budapesti nagymalomipar kialakulása (1839—1880)” c. tanulmányában. A technika történetébe is átnyúló gazdaságtörténeti munka úgyszólván teljesen töretlen utakon jár. Imponálóan széleskörű anyaggyűjtő munka előzte meg. Eredményei több szempontból módosították eddigi ismereteinket. Érdekesen bontakozik ki előttünk az az út, amely nálunk — ellentétben a külföldi fejlődéssel — az egyedi adottságok nyomására szükségszerűen vezetett a budapesti nagymalomipar hallatlan méretű kibontakozására és hosszú ideig tartó túlsúlyára.

Új utakat tör *Hetés Tibor* is a budapesti munkásoknak a Magyar Tanácsköztársaság védelmében történő felfegyverzéséről írva. Világosan rajzolja elénk azt a kettős küzdelmet, amelyet a fiatal Tanácsköztársaság fennmaradásáért egyrészt a külső, másrészt a belső frontokon vívott, s feltárja, hogy mint vezettek a belső ellenség szívós és mindenhová elérő akciói végül, a budapesti munkásság áldozatos harcai ellenére, a teljes felbomláshoz.

Szinte napjainkig vezet el *Sipos Aladár* Budapest gyáriparát 1919 és 1933 között ismertető gazdaságtörténeti tanulmánya, amely a nagy gazdasági világválság hatásait és megnyilvánulásait kíséri figyelemmel a két világháború közötti magyar gazdasági életben.

A fent ismertetett tanulmányok után a külföldi várostörténeti irodalom legújabb eredményeivel foglalkozó könyvismertetések zárják le a kötetet *Kubinyi András*, *Bélay Vilmos*, *Bónis György* és *Fügedy Erik* tollából, majd a gazdag tartalomhoz képest, sajnos meglehetősen szegényes kép-

anyag következik, s ennek nyomdatechnikai kivitele is több kívánnivalót hagy maga után.

Összefoglalva mindent, a Tanulmányok Budapest múltjából XIII. kötete méltó e

kiadvány eddigi hagyományaihoz, s ezért mind a szerkesztőket, mind a szerkesztőbizottságot, mind a kiadót elismeréssel illeti meg.

BORSOS BÉLA

A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetének Évkönyve II. 1958 59.

Közgazdasági és Jogi Kiadó. Budapest, 1960. 356 l.

A közgazdaságtudományi irodalom hazánkban az utóbbi években jelentősen terebélyesedik, a megjelent művek száma és tudományos színvonala a kutatás örvedetes fellendüléséről tanúskodik. Szélesedik és mélyül a tudomány által feltárt terület; az az elmaradás, amelyet más tudományágak előrehaladása láttán, joggal vetettünk a közgazdaságtan művelőinek szemére, túlszűn van. Egyik jelentős állomása ennek a fejlődésnek a Közgazdaságtudományi Intézet II. évkönyve, amely kétéves munkásságának legjavát nyújtja, és számos területen előrelendíti a tudományág munkáját. Az Intézet működésének helyes irányáról tanúskodik ez az évkönyv, amely — eltérően a két esztendővel korábban megjelent I. kötettől — túlnyomórészt népgazdaságunk aktuális problémáinak vizsgálatáról számol be, leggyakrabban kérdéseink egyikére-másikára igyekszik választ, megoldást adni. Az első évkönyvben megjelent tanulmányok zöme még az ellenforradalom előtti gazdaságvezetés módszereivel és problematikájával foglalkozott, s így megjelenése pillanatában elkerülhetetlen hiányérzetet hagyott az olvasóban, aki akkor már az új problémák súlyát érezte. Ez az évkönyv ott mutatja a Közgazdaságtudományi Intézetet, ahol fejlődésünk jelenlegi szakaszában helye van: a szocialista tábor gazdasági törvényeinek felkutatásában, a felismert törvényszerűségek alkalmazásában.

Ahhoz azonban, hogy az Évkönyvben közzétett munkák értékét elbírálhassuk, nem elegendő, ha csak az Intézet tevékenységének általános irányvonalát értékeljük. Ma rendelkezésünkre áll a bírálat megítéléséhez egy olyan eszköz, amellyel korábban nem rendelkezünk, s létrejötté ugyancsak a tudományos fejlődés egyik jelentős állomása: a Minisztériumtanács által jóváhagyott országos távlati tudományos terv. E terv tudományágunkra vonatkozó fejezete (XVII. A népgazdaság szocialista építésének közgazdasági kérdései) objektív mércéül szolgálhat mindenekelőtt abban,

hogy az évkönyvben közzétett tanulmányok tematikája megfelelően szocialista építésünk jelenlegi igényeinek, időszerűe. Egyben alkalmat nyújt arra is, hogy megállapítsuk: melyek fő hiányosságai. Persze két fenntartással, s ezek nem jelentéktelenek. Először is nem szabad megelégednünk arról, hogy, mint Friss István előszavában írja, az évkönyv csak szemelvényeket ad az Intézet munkájából és nem tükrözheti annak egész munkáját. A közölt tanulmányok lezárt kutatások, vagy folyó kutatások lezárt részei eredményeit tartalmazzák. Másodsorban: abban az időpontban, amikor a tanulmányok íródtak, s az azok alapját képező kutatások folytak, a távlati tudományos terv még nem volt meg. Nem kívánhatjuk tehát, hogy az Intézet már a terv születését megelőző időben teljesen az abban rögzített feladatokra összpontosítsa tevékenységét. Nem is arra szántuk ennek a mércének az alkalmazását, hogy bíráljunk, mint inkább, hogy tájékozódjunk; s bocsássuk rögtön előre: az eredmény nagyon kielégítő, nagyon örvendetes. *A könyvben közölt 15 tanulmány mindegyike olyan témakörben mozog, amely a távlati tudományos terv feladatainak megfelel, időszerűségük, hasznosságuk tehát vitathatatlan.*

De talán mégsem lesz felesleges arra utalni, hogy melyek azok a főfeladatok, amelyek körébe tartozó munkát nem találtunk az Évkönyv dolgozatai között. Hiányzanak a munka termelékenységének emelése, az ipari struktúra, a beruházások iránya és hatékonysága, a gazdasági vezetés szervezeti kérdései és a szocialista országok gazdasági együttműködése, a nemzetközi munkamegosztás elvi kérdéseit tárgyaló munkák. A felsorolás elgondolkodtató. Annál inkább, mert a közgazdászok éppen a legutóbbi időben részesültek igen komoly bírálatban a párt vezetés részéről, hogy elhanyagoltak kérdéseket, amelyeknek pedig konkrét gazdaságpolitikánk homlokterében van a helyük: az ipari struktúra és a munkatermelékenység alakulása-

nak kérdéseit. Távlati népgazdasági tervezésünk beindítása pedig elkerülhetetlenül feltárta hiányosságainkat a nemzetközi munkamegosztás elvi kérdéseinek és a gazdasági együttműködés különböző, gyakorlati formáinak ismerete terén.

Az Évkönyvben foglalt tanulmányokat a feldolgozott kérdések szerint csoportosítva azt látjuk, hogy közülük a legtöbb — szám szerint tíz — a népgazdasági tervezés és az anyagi érdekelttség különböző részkérdéseivel foglalkozik. Két tanulmány a lakosság életszínvonalának alakulását, egy a szocialista országok nemzeti jövedelme nemzetközi összehasonlításának problémáit, egy a gazdaságilag elmaradott országok fejlődésének egyes kérdéseit, és végezetül egy tanulmány a polgári közgazdaságtan egyes irányzatait tárgyalja. Noha új területen mozognak, mégis igen értékeseknek mondhatók *Ausch Sándor* — *Madarasi Attila* (Kísérlet a nemzeti jövedelem újraelosztásának ábrázolására a pénzügyi mérlegek alapján) és *Simon György* — *Kondor György* tanulmányai (Az ágazati kapcsolatok mérlege és a termelőágak közötti közvetett összefüggések). Mindkét munka a tervezés tudományos megalapozottságát igyekszik előbbre vinni s új módszerek, új általánosítások bevezetésével magasabb szintre emelni. Közvetve ide tartozik *Bródy András* nagyon érdekes tanulmánya is (A gépípar anyagfelhasználási mutatóinak vizsgálata), amely egyik legégetőbb problémánk feltárásához járul hozzá: hiszen távlati terveink egyik legnehezebben megoldható kérdése iparunk anyagellátása.

Cukor György — *Timár János* tanulmánya (A mérnökök és technikusok létszámának távlati tervezése) kidolgozza a műszaki szakemberek létszámtervezésének, lehető változatait, s így közvetve hozzájárul a munkatermelékenység emeléséhez, *Hoch Róbert* — *Radnóti Éva* — *Grolmusz Vince* (A bútorkereslet alakulásának becslése a kereslet-elaszticitási számítások alapján) ugyancsak a távlati tervezés egyik problémáját közelíti, s egy korábban erősen elhanyagolt szemléletet igyekszik érvényesíteni: a személyes, közvetlen fogyasztási igények hatását a termelés tervezésére.

Az anyagi érdekelttség témakörébe tartozó tanulmányok közül kiemelkedik *Gergely István* munkája (Jövedelmezőség és anyagi érdekelttség), amely az itt mutatkozó ellentmondások egy részének feltárására vállalkozik. Ezekkel az ellentmondásokkal közgazdasági irodalmunk még nem foglalkozott eléggé behatóan, noha jelentőségüket ma már senki sem tagadhatja. Vannak eredmények, amelyeknek vállalati szinten kell mutatkoznia; ezek közé

sorolhatjuk (bizonyos határok között) az emberi munka hatékonyságának, az eszköztakarékosságának, vagyis a jövedelmezőségnek fokozását. De meg kellett tanulnunk, hogy az ezen a téren elért eredmények nem ritkán ellentmondanak mind a felhalmozás — vagyis a szocialista termelőerők gyorsütemű továbbfejlesztése —, mind a műszaki fejlesztés és a választékfokozás követelményeinek. Azok a módszerek, amelyek kétségkívül alkalmasak a munka hatékonyságának üzemi szintű emelésére — s ezek között szerepel elsősorban az anyagi érdekelttség biztosítása —, eddigi tapasztalataink szerint nem biztosítják automatikusan sem az akkumuláció céljaira fordítható javak nagyobb méretű kiesapódását, sem a termelés műszaki fejlesztését, sem a tömeges anyagi felemelkedéséhez okvetlenül szükséges új termékek előállítását. Különösen nagy veszélyeket rejtett magában az anyagi érdekelttség eddig alkalmazott éves elszámolási rendszere, amelyről *Gergely István* tanulmányában azt írja, hogy „a pillanatnyiilag elhagyott ráfordítások által nyújtott előny és a későbbi nyereségkiesés folytán várható hátrány között ... ellentmondás tátong”. Ez a felismerés vezette a közelmúltban kormányunkat olyan intézkedésre, amely a nyereségrészesedés bázisául több év eredményét jelöli meg; a tanulmány így előrevetítette a jóvala megjelenése után hozott határozatot. E témakörbe tartozik továbbá *Schmidt Ádám* munkája is (A vállalati jövedelmelvonás tervgazdasági funkciói), amely a problémát a népgazdaság másik, költségvetési oldaláról kutatja, s tár fel lehetőségeket a tervszerűség eredményesebb biztosítására.

Három tanulmány számol be a mezőgazdasági termelésben érvényesülő anyagi érdekelttség terén végzett kutatásokról; ezek *Horváth Lajos* (Az anyagi érdekelttség elvének alkalmazása a mezőgazdasági termelőszövetkezetek fejlesztésében), *Kelemen Zoltán* (Az anyagi érdekelttség és a munkaszervezet összefüggései a termelőszövetkezetekben) és *Csendes Béla* — *Vági Ferenc* (A jövedelmezőség hatása a kukorica- és cukorrépatermelés alakulására) munkái. Mindhárom dolgozatról elmondható, hogy rendkívül fontos területen mozog, mert hiszen a mezőgazdaságban, történelmi elmaradottsága révén, a szocialista népgazdaság egyéb ágait meghaladó mértékben domborodik ki a termelésben közvetlenül résztvevő dolgozók anyagi érdekeltségének hatalmas jelentősége. Magyarországon (és persze nemcsak Magyarországon) a kapitalizmus kibontakozása még szinte be sem fejeződött az agrártermelésben, az árutermelés még általánosság sem

vált, amikor a történelem már napirendre tűzte a kapitalizmus rendszerének megdöntését, a szocializmus építését. Úgyiszlván a szocialista forradalom elindulásával egyidőben kellett végrehajtani a sárbaragadt polgári forradalom megoldatlanul hagyott feladatát: a feudális tulajdonviszonyok megszüntetését, a polgári, kisbirtokosi tulajdon általánossá tételét. Hasonlóképpen fáziseltolódás van a további fejlődési szakaszok terén is: a szocialista tervgazdaság tizenkettedik évében értük csak el, hogy a mezőgazdaságban túlsúlyra jutott a szövetkezeti tulajdonforma. Így ott még a birtokostudat ütközik a már haladottabb termelői viszonyokba, s ez az ellentmondás teszi oly kiemelkedő fontosságúvá az egyéni anyagi érdekelttség összhangbáhozatalát a közérdekkel. Mindhárom tanulmány azonban annyiban hagy (önhibáján kívül) hiányérzetet a mai olvasóban, hogy lényegében nem a jelenlegi helyzet, vagyis a termelészövetkezeti mozgalom 1959—1960. évi hatalmas ütemű kibontakozásának talaján íródott, hanem azt megelőzően.

Jávorka Edit tanulmánya (A munkások, alkalmazottak és a parasztság életszínvonalának összehasonlítása) nagyon érdekesen vet fel egy sor kérdést társadalmunk egyes rétegeinek életszínvonal-alakulásával kapcsolatban, és bemutatja ennek a vizsgálatnak nemzetközi jelentőségét is. Kutatásainak eredményét bővebben majd könyvének ismertetése során méltatjuk. *Berényi József*: A családnagyság összefüggése a jövedelemalakulással e. tanulmányában a munka szerinti elosztásból származó jövedelmek és a családlétszám közötti összefüggésekkel foglalkozik, s figyelemre méltó javaslatokat tesz az ebből fakadó, társadalmilag káros egyenlőtlenségek áthidalására.

Sóky Dezső munkája (A szocialista országok nemzeti jövedelme nemzetközi összehasonlításának néhány problémája) olyan területre tör előre, amelynek feldolgozatlanágát lépten-nyomon érezzük a szocialista országok közötti együttműködés és nemzetközi munkamegosztásteljes körében. Az első intézeti évkönyv méltatása alkalmával nélkülöztük a szocialista világ gazdasági rendszer általános és részletes problémáival való foglalkozást az Intézet részéről. Bár elismertük, hogy az MTA Közgazdaságtudományi Intézete, viszonylag kis létszámmal, nem törekedhetik élenjáró szerepre a szocialista világ gazdaság alakulásából és rohamos fejlődéséből adódó légiónyi probléma feldolgozásában, indokolatlan kishitűség és végső soron provinciálizmus lenne, ha általában lemondana a kezdeményezésről és megelégedne a kom-

mentálással. *Sóky Dezső* tanulmánya elismerésre méltó módon, nagy tudományos felkészültséggel vág neki a nemzeti jövedelem részletekbe menő nemzetközi összehasonlításán keresztül a mennyiségi számbavétel és értékelés közös nevezőre hozatala rendkívüli nehézségeket tartalmazó problematikájának. Reméljük, hogy tanulmánya nem marad magában.

Gönczöl György tanulmánya (Piacprobléma és növekedési elmélet) a kapitalista gazdasági rendszer működő- és fejlődőképeségéről, illetve az ezzel kapcsolatos polgári közgazdasági elméletekkel foglalkozik, azokat elemzi és bírálja. Cikkének éles logikája versenyez hangnemenek — helyenként feleslegesnek tűnő — élességével. De érvelése nem mindenütt meggyőző. Amikor azt vitatja, hogy a monopolkapitalizmus kialakulása megbénítja a tőkeakkumulációt, a tőkés gazdaság közismert tényeibe ütközik, hiszen nem tagadható, hogy a nettó tőkeképződés az utolsó évtizedben erősen meggyorsult. 1938-ig a terjedő táblázatból ez persze nem látható. Nem tudunk egyetérteni azzal az — egyébként erősen Keynesre emlékeztető — felfogással sem, amely szerint „a válságból való kilábalást az teszi lehetővé . . . , hogy a tőke az akkumuláció révén túlteljesítse magát a piacorklátokon . . .” Ha előbb határozná el magát erre, úgy a válság hamarabb, tetszőleges időpontban végetérne? A tanulmány egyébként számos kérdésben helyesen foglal állást a polgári közgazdaságtan elködösítő elméleti és néhány nem következetes marxista tudós álláspontjával szemben, de polémiájának disszonáns hangját zavarónak érezzük.

Végére hagytuk *Molnár Ferenc* dolgozatát (A felhalmozás néhány főbb problémája a fejletlen országokban); tárgyát a gyarmati rendszernek korunkban befeljeződő felbomlása, a korábban gyarmati elnyomás alatt álló országok önálló fejlődésének megindulása teszi aktuálissá. Az értékezés kapcsolódik a szerzőnek az Intézet I. Évkönyvében közölt munkájához, de tágitja annak szemléletét. Akkor hibáztattuk a fejletlen országok többségére jellemző gyors népességszaporulatból adódó problémák mellőzését. E tanulmányban már a felhalmozási szükségletek nagyságának és a felhalmozási folyamat legfontosabb jellegzetességeinek elemzése közepette foglalkozik a népességszaporulat okozta nehézségekkel és előnyökkel is. Persze az olvasóban feldereng ennek kapcsán egy történelmi ellentmondás víziója: hiszen *egyidőben* érvényesül a modern technika fejlődésének az a tendenciája, amely minden eddigi képzeletet meghaladó mértékben teszi megtakaríthatóvá — és ezzel a fejlett,

túlélrett kapitalizmusban feleslegessé — az emberi munkát a javak termelésében; a gazdasági fejlődésükben elmaradt országokban pedig az emberi munkának ugyan-
csak minden eddig ismert mértéket meghaladó mozgósítása. A világ egyik részében a kapitalizmus már nem tud mit kezdeni a legfőbb termék erővel, az emberi munkával, másik részében még csak most bontakozik ki annak bevetése! Vajon megoldható-e ez az ellentmondás a kapitalizmus eszközeivel? Meggyőződésem szerint nem; és a ma fejlődésük kibontakozásáért küzdő, egykori gyarmati népek nyilván

hamarosan jutnak el ahhoz a felismeréshez, hogy a kapitalizmusban, annak jelenlegi szakaszában, a latens munkacélok mozgósítása és feleslegessé válása egy és ugyanazon folyamatnak két, szorosan egymáshoz követhető mozzanata. Kiutat ebből az ellentmondásból egyedül a szocializmus társadalmi rendszere nyújt.

Érdeklődéssel, feszülten várjuk a legközelebbi kötetet, s reméljük, hogy abban az Intézet ama munkatársainak tanulmányával is találkozunk, akiket ezúttal nélkülöztünk.

VAJDA IMRE

FITZ JÓZSEF :

A magyar nyomdászat, könyvkiadás és könyvkereskedelem története

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 258 l. 6 melléklet

Fitz József hosszú kutatómunkájának gyümölcse ez a nyomdász- és könyvtörténeti mű. A három kötetre tervezett mű első kötete a kéziratok könyvek, a kódexek korától kezdli tárgyalni a magyar könyv és könyvnyomtatás történetét egészen 1526-ig.

A bevezetőben Fitz József számos elvi kérdést tisztáz, és fontos módszertani útmutatást nyújt a további nyomdászattörténeti kutatásokhoz. Egyben felhívja a figyelmet a hiányzó kutatások elvégzésére. Egyenként tárgyalja a nyomdászattörténet forrásait. Ezek között a legfontosabb az első: a nyomdák termékei, maguk a nyomtatványok. A nyomtatott könyv sok mindent tud elmondani nyomtatójáról és a nyomdáról, ahol készült, csak egy a hibája, hogy ritka. Magyarországi viszonylatban régi nyomtatványaink még közel sincsenek teljesen feldolgozva. Hiányzik, pedig nagy szükség van a XVI. századi magyar nyomdákban használt betűk típusrepertóriumára, valamint a nyomdai díszítő eszközök repertóriumára. A XV. századra vonatkozóan ezt a nagy munkát Haebler végezte el, ő állította össze a XV. század típusrepertóriumát.

Nálunk a nyomdászattörténet kutatójának nem áll rendelkezésére a Magyarországon megjelent könyvek papírjában előforduló vízjegyek Briquet-szerű rajzos gyűjteménye, bár e téren szorgos és nagy gyűjtőmunka folyik, de egyelőre ehhez nem lehet hozzáférni.

A nyomdászattörténet másik nagyon fontos forrása: a nyomtatványokat számbavevő bibliográfia. A régi magyar nyomtatványainkat tartalmazó bibliográfiák (Szabó Károly Régi Magyar Könyvtár, 1879—1896, Petrik és id. Szinnyei József

munkái) megjelenésük korában is (sak torzók voltak a nyomaveszett nyomtatványok miatt. De azóta számos olyan régi nyomtatványt találtak, amely akkor még ismeretlen volt. Nagyon nagy szükség lenne egy új, kibővített bibliográfiára, mely a teljességre törekedve, megbízható címléírást adva, az eddigi kutatás eredményeit összefoglalva segítené az irodalomtörténet, a nyelvészet és a történelemtudomány kutatóit.

A könyv történetének fő korszakaival kapcsolatban Fitz József megemlíti, hogy az írás a könyv alaki előfeltétele. A könyv alakjának fejlődése az anyag természetétől függött. Ennek alapján különböző korszakokat különböztetünk meg. A babilóniai égetett agyagtáblákból álló könyv, a kínaiak bambuszszalagokra írt és összefűzött bambuszköteg könyvei, a núlusiásból készített 10—12 méter hosszú papirusztekeres könyvek mind nem hasonlítottak a mai könyv alakjára. Csak az állathórból gyártott íróhúrtya: a pergamen hozta meg a könyv mai alakját: íveit összehajtván, mind a két oldalára írtak. Majd a reneszánsz korában az olcsóbb papír felváltotta a drága pergament, de az alak most már megmaradt.

A nyomdászattörténet korszak-felosztása ma általában a század-beosztást követi gépiesen, bár a század végével vagy kezdetével nem szűnik meg egy nyomda, ill. keletkezik új. A nyomdászat feltalálását nem követhetjük születési idejéig, hiszen Kínában már jóval időszámításunk előtt is nyomtattak. Európában mégis nagy jelentőségű a XV. században a nyomdászatnak írássokszorosításra való felhasználása. Gutenberg nagy jelentősége: kiváló

betűöntő műszer feltalálása, a sajtó átalakítása és a nyomdászat megszervezése.

Hasznos szolgálatot tesz Fitz könyvészeti összeállítás, bár egy-két vonatkozásban hiányos.

Fitz József művében kutatásait ismeretve sokat foglalkozik az egyes nyomdák és kiadók viszonyával, a papír beszerzésével, a könyvek kötésével és a könyvkereskedőkkel. *Hess András* Chronicájának vízjegyeivel foglalkozva (körben függő mérleg és változatai) hivatkozik Briquetre (2450., 2472. és 2488. számokra), és megemlíti, hogy ez a papír csak az 1466-ban és 1475-ben keltezett magyarországi iratok papírjában fordul elő. Ezek alapján Fitz József arra a megállapításra jut, hogy a *Chronica* „papírját könnyedén, egykézből, ugyanannak a papírmalomnak budai képviselétéből szerezte be” (107.), „papírja honi termék, melynek vízjegyei a maguk változatában külföldön nem fordulnak elő, magyarországi kéziratokban azonban igen”. Fitznek eme megállapításai csak részben helytállóak. Az a tény, hogy a Müncheni Kódex papírja is ezt a vízjegyet mutatja (Briquet 2472. sz.), csak erősíti Fitz József állítását. (A Müncheni Kódex másolását *Németi György* 1466-ban fejezi be Tatros városában Moldvában.) De ez a vízjegy és ennek variánsai gyakran fordulnak elő külföldön is, pl.: Velence 1464., Salzburg

1463—65., Eferding 1466., Bruck-sur-la-Murg 1467., Graz 1468., Straubing 1468., Bavière 1468., Weimar 1471., Catane 1473. stb. Ezek alapján kételkedhetünk abban, hogy a *Hess Chronica* papírja valóban budai vagy egyáltalán magyarországi papírmalomból származik-e. Helyesebb, ha a papírt inkább Észak-Olaszországból eredőnek vesszük; még maga Hess hozhatta magával Olaszországból.

Fitz József munkájában elsősorban a külföldi és az eddigi hazai szakirodalomra támaszkodik, ezt kiegészíti saját kutatásaival, és így rajzolja meg a magyar nyomdászat, könyvkiadás és könyvkereskedelem történetét a mohácsi vészig. Megemlékezik a külföldön működő magyar és nyomdászok sikereiről. Érdekes és újszerű a budai könyvkiadókról és könyvkereskedőkről szóló fejezete.

Előadási módja a tárgyhöz képest eleven és olvasmányos, lebilincselő az egyes részletkérdések tárgyalásában. A könyv értékét nagyban emeli a sok, szebbnél szebb, gondosan válogatott faksimile, melyek között számos színes nyomású az eredeti mű hangulatát kelti. Értékesek a könyvkereskedőkről közölt táblázatai. Érdekes és hasznos az egyes könyvkiadók, ill. kereskedők jelvényeinek összehasonlítása, mely sokszor komoly következtetések levonására alkalmas.

MOLNÁR JÓZSEF

TARTALOMJEGYZÉK

<i>P. N. Fedoszejev</i> : A kommunizmus és a filozófia	141
<i>Korach Mór</i> : Az oktatási reform és a vegyészmérnökképzés elvi kérdései	153
<i>Bálint Andor</i> : A heterózis elméleti alapjai a növényvilágban	161
<i>Zsebők Zoltán</i> : A radioizotópok szerepe a klinikai diagnosztikában	169
<i>Szabady Egon</i> : A Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának feladatai	175
Hatvani Lajos (<i>Szabolcsi Bence</i>)	181
 <i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	183
Az Akadémiai Könyvtár funkciói (<i>Rózsa György</i>)	186
Klinikusok és biológusok közös szimpóziuma a sebgyógyulásról (<i>Straub F. Bruno</i>)	188
 <i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
A magyar—szovjet tudományos együttműködés új állomása	189
Nemzetközi Operációkutató Konferencia Franciaországban (<i>Bod Péter</i>)	190
Ütírlmények (Moszkva—Peking—Singapore) (<i>Erdős Pál</i>)	193
A Nemzetközi Kőzetmechanikai Iroda tevékenységéről (<i>Murtos Ferenc</i>) ..	197
Idegsebészet Lengyelországban (<i>Mérei F. Tibor</i>)	198
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	200
 <i>Könyvszemle</i>	
Tanulmányok Budapest múltjából XIII. köt. (<i>Borsos Béla</i>)	204
A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetének Évkönyve II. 1958—59. (<i>Vajda Imre</i>)	206
Fitz József : A magyar nyomdászat, könyvkiadás és könyvkereskedelem története (<i>Molnár József</i>)	209

СОДЕРЖАНИЕ

<i>П. Н. Федосеев</i> : Коммунизм и философия	141
<i>М. Корах</i> : Учебная реформа и принципиальные вопросы образования инженеров-химиков	153
<i>А. Балинт</i> : Теоретические основы гетероза в растительной мире	161
<i>З. Жебек</i> : Роль радионуклидов в клинической диагностике	169
<i>Е. Сабади</i> : Задачи Демографической комиссии Венгерской Академии наук	175
Лайош Хатвани (<i>Б. Саболичи</i>)	181

Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук	183
Задачи библиотеки Венгерской Академии наук (<i>Дь. Рожа</i>)	186
Совместная конференция клиников и биологов по заживанию ран (<i>Б. Ф. Штрауб</i>)	188

Международная научная жизнь

Новый этап венгерско-советского научного сотрудничества	189
Международная конференция по исследованию операций во Франции (<i>П. Бод</i>)	190
Путевые заметки (Москва—Пекинг—Сингапур) (<i>П. Ердеш</i>)	193
О деятельности Международного бюро по петромеханике (<i>Ф. Мартош</i>)	197
Неврохирургия в Польше (<i>Т. Ф. Мереи</i>)	198
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	200

Обзор книг

Трактаты из истории Будапешта, т. XIII (<i>Б. Боршош</i>)	204
Альманах Политэкономического Института Венгерской Академии наук, II, 1958—1959 гг. (<i>И. Вайда</i>)	206
Йозеф Фиц, История полиграфии, издательского дела и книготорговли в Венгрии (<i>И. Мольнар</i>)	209

SOMMAIRE

<i>P. N. Fedosejev</i> : Communisme et philosophie	141
<i>M. Korach</i> : Réforme de l'enseignement et les problèmes fondamentaux de la formation des ingénieurs chimistes	153
<i>A. Bálint</i> : Bases théoriques de l'hétérosis dans le règne végétal	161
<i>Z. Zsebök</i> : Le rôle des radioisotopes dans le diagnostic clinique	169
<i>E. Szabady</i> : Les tâches du Comité Démographique de l'Académie des Sciences de Hongrie	175
Lajos Hatvany (<i>B. Szabolcsi</i>)	181
 <i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	183
Fonctions de la bibliothèque de l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>Gy. Rózsa</i>)	186
Conférence commune des cliniciens et biologistes sur la guérison des blessures (<i>B. F. Straub</i>)	188
 <i>Vie internationale scientifique</i>	
Nouvelle étape de la coopération scientifique hungaro—soviétique	189
Conférence internationale sur les recherches opérationnelles en France (<i>P. Bod</i>)	190
Impressions de voyage (Moscou—Pekin—Singapour) (<i>P. Erdős</i>)	193
Sur l'activité du Bureau International de Pétromécanisme (<i>F. Martos</i>) ..	197
Neuro-chirurgie en Pologne (<i>T. F. Mérei</i>)	198
Communication du Comité de qualification scientifique	200
 <i>Compte rendu de livres</i>	
Études sur l'histoire de Budapest, vol. XIII. (<i>B. Borsos</i>)	204
Almanach de l'Institut des Sciences Économiques de l'Académie des Sciences de Hongrie, vol. II, 1958—1959 (<i>I. Vajda</i>)	206
József Fitz, L'histoire de l'imprimerie, de l'édition et de la librairie hongroise (<i>J. Molnár</i>)	209

CONTENTS

<i>P. N. Fedoseyev</i> : Communism and Philosophy	141
<i>M. Korach</i> : Reform of Public Education and Training Principles of Chemical Engineers	153
<i>A. Bálint</i> : Theoretical Basis of Heterosis in the Flora	161
<i>Z. Zsebők</i> : The Role of Radioactive Isotopes in Clinical Diagnostics	169
<i>E. Szabady</i> : Tasks of the Demographic Committee of the Hungarian Academy of Sciences	175
Lajos Hatvany (<i>B. Szabolcsi</i>)	181
 <i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	183
Tasks of the Library of the Hungarian Academy of Sciences (<i>Gy. Rózsa</i>) ..	186
A Common Conference of Clinicians and Biologists on Wound Healing (<i>B. F. Straub</i>)	188
 <i>International Scientific Life</i>	
A New Stage of the Hungarian—Soviet Scientific Co-operation	189
International Conference on Operation Research in France (<i>P. Bod</i>)	190
Traveller's Impressions (Moscow—Peking—Singapore) (<i>P. Erdős</i>)	193
On the Activity of the International Bureau of Petromechanism (<i>F. Martos</i>)	197
Nerve Surgery in Poland (<i>T. F. Mérei</i>)	198
Communication of the Committee for Scientific Qualification	200
 <i>Book Review</i>	
Studies on the History of Budapest, Vol. XIII (<i>B. Borsos</i>)	204
Year-book of the Institute of Economics of the Hungarian Academy of Sciences II. 1: 58—59 (<i>I. Vajda</i>)	206
József Fitz, History of Typography, Publishing and Booktrade in Hungary (<i>J. Molnár</i>)	209

INHALT

P. N. Fedossejew : Kommunismus und Philosophie	141
M. Korach : Schulungsreform und die prinzipiellen Fragen der Chemieingenieuren- renbildung	153
A. Bálint : Theoretische Grundlagen der Heterosis in der Pflanzenwelt	161
Z. Zsebök : Die Rolle der Radioisotope in der klinischen Diagnostik	169
E. Szabady : Aufgaben des Demographischen Komitees der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	175
Lajos Hatvany (<i>B. Szabolcsi</i>)	181

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	183
Aufgaben der Bibliothek der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>Gy. Rózsa</i>)	186
Gemeinsames Symposium von Klinikern und Biologen über die Wund- heilung (<i>B. F. Straub</i>)	188

Internationales wissenschaftliches Leben

Neue Etappe der ungarisch—sowjetischen wissenschaftlichen Kooperation	189
Internationale Konferenz über Operationsforschung in Frankreich (<i>P. Bod</i>)	190
Reiseerlebnisse (Moskau—Peking—Singapore) (<i>P. Erdős</i>)	193
Über die Tätigkeit des Internationalen Büros für Gesteinmechanik (<i>F. Martos</i>)	197
Nervenchirurgie in Polen (<i>T. F. Mérei</i>)	198
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	200

Buchbesprechung

Studien über die Geschichte von Budapest, Bd. XIII (<i>B. Borsos</i>)	204
Jahrbuch des Instituts für Wirtschaftswissenschaften bei der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Bd. II, 1958—1959 (<i>I. Vajda</i>)	206
József Fitz, Geschichte der Druckerei, des Verlagswesens und des Buch- handels in Ungarn (<i>J. Molnár</i>)	209

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója
A kézirat nyomdába érkezett: 1961. II. 13.

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor
Terjedelem: 6,50 (A/5) ív, 5 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.52920 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai fv terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESITŐJE

1961. 4. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 4. SZÁM.
1961. ÁPRILIS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sótér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

DÖMÖTÖR SÁNDOR, a Népművelési Intézet munkatársa; ELŐDI PÁL, az orvostudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Biokémiai Intézete); KLANICZAY TIBOR, az irodalomtudomány doktora, igazgató h. (MTA Irodalomtörténeti Intézet); KNOLL JÓZSEF, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens (Orvostudományi Egyetem); KRAUSZ IMRE, a kémiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); MOLNÁR ERIK akadémikus, intézeti igazgató (MTA Történettudományi Intézet); A. N. NYESZMEJANOV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke, az MTA tiszteleti tagja; PENYIGEY DÉNES egy. tanár (Agrártudományi Egyetem, Gödöllő); STRAUB F. BRUNÓ akadémikus, egy. tanár, intézeti igazgató (MTA Biokémiai Intézete); TELEGDI ZSIGMOND, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem).

A tudomány útjai*

A. N. NYESZMEJANOV

Véget ért az 1960-as esztendő, amely tele volt kiemelkedő eseményekkel a Szovjetunió életében, véget ért a legkülönbözőbb termelési, technikai és tudományos diadalok és vívmányok esztendeje. A szovjet tudósok nagymértékben hozzájárultak ezekhez a sikerekhez. A párt és a kormány, Nyikita Szergejevics Hruscsov elvtárs nagyra értékelte a tudósok munkáját, eredményeit. Becsületbeli kötelességünk, hogy a jövőben is méltók legyünk erre az elismerésre.

Hazánk tudósainak szerteágazó munkája szorosan összefügg a kommunista építés tervének megvalósításával, amely felelősségteljes és évről évre növekvő feladatok elé állítja a tudósokat.

A tudósok kötelessége, hogy segítsék a népgazdaság gyorsított ütemű fejlődését a kommunizmus felé, biztosítsák a tudomány legújabb vívmányainak alkalmazását az ipari és mezőgazdasági termelésben, elősegítsék a maximális időnyerést a szocializmus és a kapitalizmus békés gazdasági versenyében.

Jelen cikkemben ezeket a feladatokat szeretném megvilágítani és rá szeretnék mutatni a további fejlődés néhány fontos problémájára.

*

A modern tudományban világosan megfigyelhető két, egymással dialektikusan összefüggő, ellentétes tendencia.

Egyrészt *a tudomány egyre inkább differenciálódik és specializálódik*. A régi tudományos diszciplínák növekedésük és fejlődésük mértékében szerteágaznak és újakat szülnek. Az egyes diszciplínák összeszűkülnek és ezzel párhuzamosan elmélyülnek. A szakember ismereteinek mélysége gyors ütemben fokozódik, viszont egyúttal egyre szűkebbé is válik.

Másrészt egy ellentétes folyamat is észlelhető. A tudomány *különböző ágazatai összefonódnak, áthatják egymást*, érintkezési pontjaikon *hibrid tudományok* keletkeznek, és ez a fejlődési folyamat egyre fokozódik.

A fizika és a kémia mesgyéjén már a múlt században létrejött a fizikai kémia. Századunk első negyedének végén ez utóbbi tudomány és a fizika határán kialakult a kémiai fizika. A század elején gyors ütemben és erőteljesen kezdett fejlődni a biokémia, most pedig ugyanilyen gyorsan fejlődik a biofizika. A geokémia, amely ugyancsak a század elején jött létre a geológia és a kémia érintkezési vonalán, vezető diszciplínává vált a földkéregről szóló

* Megjelent a Pravda 1960. december 31-i számában.

tudományban és létrehozta a maga külön elágazását, a biogeokémiát. Egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a geofizika.

Néha egymástól egészen messze eső tudományágak, mint például a matematika és a filológia (az automatikus gépi fordítással kapcsolatban felmerülő feladatok talaján) új hibrid tudományt hoznak létre, az adott esetben a matematikai nyelvészetet. A tudománynak ez a hibridizációja igen termékeny.

A tudomány egyes ágazatai a tudomány egységes és szilárd rendszerét hozzák létre. Nagyon fontos jelenség, hogy rendszerint éppen a tudományok érintkezési felületei, a hibrid tudományok azok, amelyek a leggyorsabban fejlődnek és a leggyümölcsözőbbek. Ez nem is csoda. A tudományban óriási, gyakran döntő jelentősége van a kutatási módszernek. Ha egy tudományterület kialakult és tradicionális világába teljesen új kutatási módszerek, új eszmék hatolnak valamely határos, vagy távoleső tudományos területről, ez olyan, mintha friss vér áramlana bele. Éppen a tudományok érintkezési és keletkezési területén fejlődnek ki a tudomány új perspektívikus pontjai. S a tudomány fejlődése tervezésének egyik fontos feladata kell legyen, hogy biztosítsuk a tudományok kölcsönös egymásba hatolását és azoknak a kádereknek a kiképzését, akik a tudományok jövőbeli új területein végzendő munkára specializálják magukat, mert ezt nem szabad a spontaneitásra bízni. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája éppen ennek a feladatnak a megoldása érdekében szervezett több új tudományos intézetet.

*

A tudomány nem egyéb, mint az ember harca a természet erőivel, annak érdekében, hogy alávesse őket a maga uralmának. E széles harci front előtt a különböző jelentőségű és különböző jellegű feladatok óriási tömege áll. Ezek között tengernyi a taktikai feladat, és számos stratégiai feladat is van, azonkívül a front előrehaladásának több stratégiai iránya. Ám semmilyen, még a leghelyesebb módon megválasztott stratégia sem biztosíthatja a győzelmet, ha a hadsereg fegyverzete nem felel meg a követelményeknek. Ezért szüntelenül tökéletesíteni kell a kutatók hadseregének *tudományos fegyverzetét*. Nem elegendő, ha a tudományos műszergyártás pusztá járuléka az általános műszergyártásnak, hanem önálló területnek, iparunk gyorsan fejlődő ágának kell lennie.

Mindenki előtt világos, hogy teleszkóp nélkül nem volna csillagászat, spektroszkóp nélkül nem volna asztrofizika, mikroszkóp nélkül a biológia kezdetleges állapotban maradna. Jelenleg a biológia legígéretesebb ágai — a molekuláris biológia, a citológia, a vírus-kutatás — elképzelhetetlenek az egyre tökéletesebb elektronmikroszkóp nélkül; a magfizika a reaktorok és gigantikus részecskegyorsítók nélkül; a kémia a tömegspektrométerek, az elektron és a mágneses rezonancia mérésére szolgáló készülékek, gázkromatográfok nélkül stb. Egyre növekszik azoknak a tudományos területeknek a száma, amelyek immár nem fejlődhetnek gyorsan működő elektronikus számológépek nélkül. Ezért a tudományos frontnak mint egésznek a sikeres előrehaladásához mindenképp arról kell gondoskodni, hogy kellő színvonalra emeljük a műszerkonstruálás tudományát, biztosítsuk, hogy ez a tudomány mindig előre nézzen s keresse a mérések új útjait és módjait, arról kell gondoskodni, hogy konstrukció és az ipar megfelelő területei összhangban

legyenek a követelményekkel. Ugyanez szóról szóra érvényes a tudományos felszerelés egyéb fajtáira is, mint amilyenek például a reagensek, a mikroorganizmus-tenyészetek stb.

*

Milyen feladatok állnak a szovjet tudósok előtt? Melyek azok a tudományos irányok, illetve területek vagy problémák, amelyeket a stratégiaiak közé kell sorolni? E cikk keretei természetesen csak arra adnak lehetőséget, hogy röviden rámutassunk néhány példára. Azokat a kérdéscsoportokat említem meg, amelyekre egyre nagyobb mértékben igyekszik összpontosítani erőfeszítéseinek jelentékeny részét a Szovjetunió Tudományos Akadémiája.

A természet meghódításának mértéke *a fárasztó és nehéz fizikai munka megszüntetése, az emberi munka termelékenységére a rendelkezésre álló energia ellátás szintjétől függ.* Ha az ember rendelkezésére álló energiamennyiség sokkal nagyobb volna, mint a jelenleg energiával legjobban ellátott országokban, valósággá válnának a fantasztikus regények olyan álmai, mint például a nagy folyóknak a sivatagokba irányítása, a sarkvidéki jégtömegek elolvasztása, hegyek szétrombolása, behatolás a földkéreg mélyébe és az ott levő hasznos ásványi kincsek feltárása. Több előttünk álló feladat, így például a világűr meghódítása, egyebek között nagy energia-koncentrációt is követel. Ezért az energetikai feladatok komplexuma fontos helyet tölt be a tudományos tevékenységben.

Néhány évtizedig még a hagyományos energiahordozók, az olaj, a gáz, a szén jelentik az alapvető energiaforrást. Ezért a tudomány egyik legfontosabb feladatsortja, hogy kidolgozza a hagyományos energiahordozók jobb hatásfokú felhasználásának tudományos alapjait. Így például fokozni kell a meglevő energetikai berendezések hatásfokát: a turbinákét, motorokét, új elveket kell felfedezni és kidolgozni, melyek alapján egyszerűbb és egyben hatékonyabb berendezésekben alakítjuk át a hőenergiát elektromos energiává (plazmás hőelemek, félvezető hőelemek és ezek összekapcsolása, mágneses-hidrodinamikai módszerek, elektromos energia nyerése oly módon, hogy közvetlenül hasznosítsuk az üzemanyag kémiai energiáját az úgynevezett üzemanyag-elemben). Tovább kell haladni azon az úton, hogy kombináljuk az üzemanyag energetikai hasznosítását a kémiai hasznosítással, hasznosítsuk a hidrogenetikai forrásokat, megvalósítsuk a Szovjetunió egységes villamos hálózataát és a nagy távolságra történő, magasfeszültségű villamos energiaszállítást. Mindezek fontos taktikai feladatai a tudománynak és a technikának.

Figyelmet érdemel az a törekvés, hogy az ember szolgálatába állítsanak további energia-forrásokat, a napot, a szölet, az árapályt, a hőforrásokat. Ám a stratégiai feladat ezen a területen mindenképpen a magátalakulások potenciális energiájának hasznosítása. Ez a feladat félig megoldottnak tekinthető.

A „Lenin” atomjégtörőhajó, az atomenergiával működő elektromos erőművek az uránatom magjának hasadási energiáját hasznosítják. Az urán, mint tudjuk, a természetben előforduló elemek közül az az elem, amelyiknek a legnehezebb az atomja (következésképpen a magja is). Az atomerőművek megfigyeli és a kommunista építés szolgálatába állítják az uránmagnak azt az óriási potenciális energiáját, amelyet a Truman-kormány parancsára

Hirosimára és Nagaszakira ledobott atombombák egy pillanat alatt szabadítottak fel, s ezzel elpusztították ezeket a városokat és emberek százezreinek életét oltották ki.

Egy kilogramm uránban annyi energia van, amennyi 2000 tonna jóminőségű kőszén elégetésekor keletkezik. Amerikai forrásokból származó becslés szerint a két nehéz elemnek, az uránnak és a tóriumnak a földön jelenleg hozzáférhető formában előforduló készlete körülbelül 25 millió tonna, s az ennek megfelelő energia több tucat trillió tonna szén elégetése során keletkező energiával ekvivalens. Így tehát az atomüzemanyag „jó pótléka” jelenlegi alapvető energiaforrásunknak, a hagyományos energiahordozóknak. Ám a hasadó üzemanyag hasznosításának hallatlan előnyei mellett — sűrűség, szállíthatóság — lényeges hátrányai is vannak: ki kell bányászni az említett ritka elemeket, ezenkívül kellemetlen tulajdonságú termelési hulladékokkal kell szembenézni.

Mindez szükségessé teszi, hogy a tudósok egy új, éspedig elsőrendű energetikai feladatra összpontosítsák figyelmüket, ez pedig az irányítható termonukleáris reakció megvalósítása, amely a könnyű elemek magjainak a hélium elem atommagjává való szintézisét kíséri. E szintézis során kolosszális energiamennyiség szabadul fel. Így egy kilogramm nehéz hidrogénnek, azaz deutériumnak héliummá való átalakulása során ugyanannyi energia szabadul fel, mint 40 000 tonna kőszén elégetésekor. A hidrogénbomba robbanási energiája nem egvél, mint a hirtelen megvalósított termonukleáris szintézis energiája. A csillagok és a nap energiája ugyancsak abból származik, hogy közönséges hidrogénből termonukleáris szintézis útján hélium keletkezik.

A termonukleáris szintézis megvalósításához „csak” az kell, hogy egy magas hőmérsékletre hevített ritkított plazmát (elektronokból és csupasz atommagokból álló gázt) — a megfelelő könnyű elemek anyagából — több százmillió fokot meghaladó hőmérsékletre hevítsünk. Nem is olyan egyszerű elképzelni e feladat nehézségét. Hiszen a termonukleáris szintézissel kapcsolatos kísérletek előtt az ember legfeljebb néhány ezer fokos hőmérsékletet tudott elérni. Nincs és nem képzelhető el semmiféle olyan anyag, amely nem-hogy több százmillió, de akárcsak több tizezer fokot is kibír. Nagy érdeme a fizikusoknak, hogy felfedezték és megszerkesztették a mágneses csapdát, amelynél az izzó plazmát körülvevő és hordozó reakció-edény szerepét a mágneses tér tölti be.

Nem lehet előre megmondani, mennyi idő szükséges ahhoz, hogy a fizikusoknak az irányított termonukleáris reakcióval kapcsolatos munkája sikerre vezessen. De a feladat megoldása stratégiai siker lesz. Az emberiség egyszer s mindenkorra megmenekül az energiaforrás gondjától. A vízben levő nehéz hidrogén (deutérium) szolgál majd példátlan koncentrációjú üzemanyagként. Egy liter víz annyi nehéz hidrogént tartalmaz, hogy ez energia-tartalmát tekintve 400 kilogramm olajnak felel meg. Nyilvánvaló, hogy a föld energiaforrásai kimeríthetetlenek lesznek.

Nyilvánvaló, hogy minden más folyamat is, amely a természetben nagy energiafelszabadulás mellett megy végbe, különös figyelmet érdemel. Ilyenek például a kozmikus sugarak, amelyeknek részecske-energiája valóban kozmikus színvonalú: 10^{10} — 10^{12} elektronvolt. Ilyen például az a jelenség is, hogy az atommag közelében levő nagy energiájú terekben elemi részecskék keletkeznek, például antirészecskék, hasonlóan az antiprotonhoz és az anti-

neutronhoz, melyekből valamikor sikerül majd fölépíteni az elemek „anti-atomjait”, az „antiperiódikus rendszert”. Ilyen végűl a részecskék és antirészecskék úgynevezett annihilizációja is, melynek során tömegük végső soron az elektromágneses tér energiája alakjában szabadul fel; e folyamatban maximális energiamennyiség keletkezik, három nagyságrenddel nagyobb, mint a termionukleáris szintézis során. Mindezeknek a problémáknak az anyag szerkezetének megismerése szempontjából is kivételes jelentőségük van.

E fő feladat megoldása lehetővé tenné egy sor más feladat megoldását, köztük azokat, amelyeket fentebb említettünk, s amelyek részint a természet és az éghajlat gyökeres átalakításával függnek össze, másrészt egy másik stratégiai feladattal, amely abban áll, hogy nagyobb mennyiségben biztosítsuk az emberiség részére az ásványi anyagokat.

A kimeríthetetlen energiamennyiség lehetővé tenné az ember számára, hogy azokat a szegényebb és szétszórta ásványokat is hasznosítsa, amelyek összehasonlíthatatlanul nagyobb számban fordulnak elő, mint a koncentráltak; mélyebbre hatoljon a földkéregben; eljusson az óceánok mélyére, amelyek földünk felületének kétharmadát borítják.

Akkor az energiahordozók — az olaj, a gáz, a szén, a tőzeg — sokkal nagyobb mennyiségben állnának rendelkezésre a kémiai szintézis számára, amelynek szükségletei ma még csak néhány százalékát teszik az olajtermelésnek, de évtizedről évtizedre gyorsabban fognak növekedni.

*

¶ *Mag a kémiai szintézis — a szó legtágabb értelmében — szintén az egyik stratégiai irány.*

Az ember régtől fogva használ a természetben kész vagy félkész állapotban előforduló anyagokat táplálkozási, ruházkodási, szerszámkészítési, védelmi, építőanyag-, üzemanyag-, gyógyszer-, festék- stb. szükségleteinek kielégítésére. A táplálékon kívül minden anyag mesterségesen is előállítható, néha ugyanúgy, ahogyan a természetben előfordul, vagy gyakrabban másként, de ebben az esetben is sikerrel végzik el ugyanazokat a funkciókat, vagy hasonlókat. Elvileg a természetben előforduló minden anyag előállítható mesterségesen, és korlátlan mennyiségben állíthatók elő a természetben nem létező anyagok. Ide tartozik a festékek, gyógyszerek, robbanóanyagok nagy része stb.

A természetben megtalálható anyag szintetizálásához ismerni kell struktúráját, azt, hogyan kapcsolódnak az atomok a molekulában és hogyan helyezkednek el a molekulák. Jelenleg ez a feladat aránylag egyszerűen megoldható, és a súlypont a szintézisen van, azon, hogy megvalósítsuk a molekulákon belül az atomok és molekulák egymás közti kapcsolódási rendjét.

A modern társadalom élete és különösen a technika hihetetlen mértékben megnövelte a különféle anyagok iránti szükségletet. A technikának olyan anyagokra van szüksége, amelyeknek magas a hőállóképességük, nagy az energiatartalmuk, rendelkeznek az elektromos, mágneses, optikai tulajdonságok meghatározott komplexumával, különlegesen szilárdak, vagy egyéb tulajdonságokkal rendelkeznek stb. A gyógyászatnak nagy választékban van szüksége olyan anyagokra, melyek segítségével fiziológiai behatást gyakorolhat a szervezetre. A mindennapi életben különféle rendeltetésű, tartósságú és igényeknek megfelelő anyagokra is szükség van, s tág tere nyílik szintetizálási feladatoknak. Egyes esetekben arról van szó, hogy kis mennyiségben rend-

kívül fontos anyagokat kapjunk (pl. különleges rendeltetésű gyógyszerek), más esetekben tömegesen, millió tonna számra kell szintetizálni (pl. műtrágya, műanyagok, kaucsukok).

A különleges keménységű, a karborundumnál és a széles körben alkalmazott karbidoknál, pl. a wolframkarbidnál stb. keményebb anyagok szintézise lehetővé teszi, hogy meggyorsuljon a fémfeldolgozás. Ezt a szükségletet a gyémántnak és az ugyanolyan kemény, a természetben ismeretlen horazonnak a mesterséges szintézise elégíti ki. A kristálykémikusok előtt ezenkívül napirenden van az olyan természetes és az iparban széleskörűen alkalmazott ásványok szintézise, mint a csillám, a hegyikristály, az azbeszt, továbbá a teljesen mesterséges rostos ásványi anyagoké.

A kristályoknak (és elegykristályoknak) számos fajtája félvezetőként szolgál, melyeknek napjainkban igen fontos alkalmazási területeik vannak. Felhasználhatók más, különféle elektrotechnikai és rádiótechnikai célokra is: szigetelőnek, piezoelektromos anyagokként, a spektrum különböző részein polarizátorokként és fényszűrőnek. Mindezt mesterségesen, szintetikus úton állítják elő.

Sok esetben fontosság tekintetében az első helyre nem a molekuláknak atomokból való, hanem szilárd testeknek elemi kristályokból történő felépítése kerül. Ez a helyzet a fémeknél és azok ötvözeteinél. Ezt a kohászatban már régóta ismert technikát a szerves szintetikus nagymolekulájú anyagok (polimerek) területén is erőteljesen ki kell fejleszteni. Akkor ugyanolyan ugrás várható ezeknek az új, egyre inkább tért bódító anyagoknak szilárdsága terén, mint amelyet a technika a feldolgozatlan fémtől a modern acélfajtáig tett meg.

A nagymolekulájú széntartalmú anyagok ma már az egész ipart meghódították. A szintetikus kaucsuk, vagy helyesebben, a különféle szintetikus kaucsukok már közhely számba mennek, minden gépkocsikeréken ezt látjuk. A szintetikus gyantákat széles körben alkalmazzák az elektrotechnikai és kábeliparban a lakkozásnál és javításoknál. A szintetikus rostok és prémek felülmúlják a valódiakat. A szintetikus műbőrök kezdik fölvenni a versenyt az ősrégi anyaggal, s természetesen hamarost le fogják győzni. A nylon-masszából készült szintetikus anyagok felülmúlják az elefántcsontot. A fluor-tartalmú műanyagok kémiai tartósság tekintetében még a platinát is nemsze fölülmúlják. A fémvázas műanyagok sok fémnél is szilárdabbak.

Az utóbbi időben nagy ugrás történt az értékes tartós műanyagok szintézise terén. Felfedezték, hogyan lehet előállítani azokat a térspecifikus polimereket, amelyek sokkal szilárdabbak, mint az ugyanolyan összetételű és molekula-szerkezetű, de szabálytalan térbeli strukturájú polimerek. Ezeket a polipropilén típusú polimereket százezer tonnás mennyiségekben fogják előállítani nálunk.

A szóban forgó terület elvi feladataival foglalkozó fizikusoknak és kémikusoknak, mint már mondtam, még egy ugrást kell végrehajtaniuk, és meg kell birkózniuk a műanyagok makróstrukturális problémáival, ami még nagyobb szilárdságot tesz majd lehetővé.

Mármost milyen sors vár a természetes anyagokra, ahogyan az ipari és tudományos kémia előrehalad? Abban a mértékben, ahogyan a tudomány felfedezi a jobb és egyben olcsóbb szintetikus anyagokat, és kifejlődnek a megfelelő iparágak, a természetes anyagok átadják helyüket a mesterséges anyagoknak. A mesterséges szintézis lehetőségei összehasonlíthatatlanul változa-

tosabbak a természetben végbemenő anyagképződési folyamatoknál. A vegyipari termelés igen kis létszámú munkaerőt igényel, és messzemenő automatizálásra ad módot. Hiszen a vegyipar már fejlődésének egészen korai szakaszában is olyan gyógyszerek elkészítését tette lehetővé az emberiség számára, amelyek már a múlt század végén kiszorítottak sok, növényből nyert gyógyanyagot. Az indigó és alizarin növények természetét, amelyekből elődeink a textilfestéket nyerték, a vegyipar eltörölte a föld színéről. Úgy vélem, hogy a nagymolekulájú polimereket előállító ipar kifejlődése után a szintézis következő fázisa esetleg a táplálékok szintézise lesz, ami nagy segítséget jelent majd az ország mezőgazdaságának.

*

Van még egy fontos feladata a szintézisnek, amely a kémia, a fizika, a biokémia, a biológia és esetleg a kibernetika érintkezési pontján helyezkedik el, s amelyet csakugyan a modern tudomány stratégiai feladatának kell tekintenünk. Az állati és növényi szervezetek sejtjei, sőt még az egysejtű mikroorganizmusok is bonyolultságukban és célszerűségükben bámulatra méltó szintézist produkálnak, mégpedig szobahőmérsékleten és közönséges nyomáson hihetetlen sebességgel. Az élő szervezet e szintézisének egyik sajátossága, hogy enzimatikus, azaz katalitikus szintézis. Az enzimek katalizátorok, a kémiai reakciók különleges gyorsítói, amelyeket maga a szervezet hoz létre.

A vegyipar egyre nagyobb mértékben alkalmazza a katalizist, de az esetek többségében ezek más, sokkal egyszerűbb és durvább katalizátorok, mint az enzimek. Enzimeket is használnak az iparban, ám korántsem kielégítő mértékben. Az élő sejtek azonban arányosan elrendezett, rendkívül bonyolult harmónikus felépített enzim-rendszereket tartalmaznak, amelyek törvényszerű következetességgel dolgoznak, oly módon, hogy a kémiai folyamat minden stádiumának megvan a maga kulcsa, a maga külön enzime. Így a sejtben egyidejűleg folyik a fehérjék, szénhidrátok, zsírok és más lipoidok, a nukleinsavak, hormonok, alkaloidok, enzimek és számtalan különféle típusú más anyag szintézise.

A háború után a tudomány rájött, hogy a sejtek, legalábbis az élő szervezetek nagymolekulájú csoportjai legfőbb fajtájának, a fehérjéknek szintézise során sablonokat használnak. Ezek a nukleinsavak molekulái, ugyancsak nagymolekulájú csoportok, amelyek a molekulák felépítésének rajzát utánózzák hibásan. Ezek a sablonok a sejtek osztódásakor maguktól megtermelődnek, s a szervezet minden egyes új sejtje azonos sablon-sorozattal látja el magát, aminek következtében azonos strukturájú fehérjéket szintetizál. Az új szervezet sejtjének keletkezése során viszont az anyai és apai sejtek egyesülése által mindkét részről egyenlő alapon történik a sablonok kiválasztása, és így a szintézis az anyai és anyai sablonok felhasználásával zajlik le. Ez a magyarázata az átöröklés jelenségének.

Az élet legkezdetlegesebb formáit jelentő vírus-részecskék leglényegesebb része ugyancsak a nukleinsav. A vírus, amikor megfertőzi az áldozatul esett szervezet sejtjeit, ezeknek csak a sablont adja át, a nukleinsavakat, amelyek, bekerülve az idegen sejtekbe és felhasználva ezek enzimatikus rendszerét, fehérjéket építenek itt azoknak a mintájára, amelyek a vírus-részecskékben voltak, és pedig az áldozatul esett szervezet sejtjeiben levő erőforrások rovására. A rosszindulatú daganattól szenvedő beteg szervezet

sejtjeinek hibás viselkedése ugyancsak a nukleinsavak kémiájával, a helyes sablonozás megsértésével függ össze.

Ennek a nagyszabású problémának a tisztázása és aktív módszerek kialakítása annak érdekében, hogy beavatkozhassunk a sejtek vegyi üzemének munkájába, alapvető feladata a természettudománynak a kémia, a fizika és a biológia érintkezési pontján, s megoldása megszámlálhatatlan gyakorlati következménnyel jár. A munka már megkezdődött ebben az irányban és sikeresen folyik. A normális osztódást megsértő sejtekre gyakorolt kémiai hatás folytán keletkeznek az úgynevezett poliploid formák, amelyeknek mások az öröklött tulajdonságaik. A röntgen- vagy gamma-sugárzással való behatás szétroncsolja vagy átalakítja a nukleinsavak hálóját, és új, öröklődő tulajdonságokat hoz létre a szervezetben. Ezen az úton jöttek létre az antibiotikumok előállítására szempontjából legproduktívabb mikroorganizmus-formák.

Ezeknek a rendkívül finom mechanizmusoknak a feltárása és birtokba vétele valószínűleg nem kevesebb következménnyel jár majd a kémiára és a vegyiparra nézve, mint a biológiára. Nem csábító-e elképzelni olyan üzemet, ahol a tetszés szerinti bonyolultságú nyersanyag (pl. táplálék) beszállítása után végrehajtanak szoba hőmérsékleten és nyomás nélkül bármilyen bonyolultságú anyagoknak előbb a felbontását, majd a szintézisét? Az ember ezen az úton is, mint mindenütt, messzebbre jut, mint a természet, és olyan enzimatiszus sablon-molekuláris aggregátumokat fog előállítani, amelyek mind kiinduló nyersanyaguk, mind keletkezési módjuk, mind végtermékük tekintetében különbözni fognak a példaként szolgáló sejt-gyáraktól.

A sablon — a nukleinsav — tartalmazza a fehérje felépítésének módját, s az ennek a kódnak segítségével szintetizálódik. Egyelőre csak megközelítő sejtésünk van a kód munkájának elvéről. Mindenesetre azt tudjuk, hogy ez az elv teszi lehetővé, hogy a sejtben levő 20 különféle aminosavból éppen ez a fehérje és ne egy másik szintetizálódjék. Még ha az aminosav-maradványok ezredrészének nagyságára korlátozzuk is a fehérjemolekula méretét, s felhasználjuk ezeknek a maradványoknak mind a húsz fajtáját, körülbelül 10^{300} különféle fehérjét kapunk! Itt érintkezik ez a probléma az információ-elmélet problémájával.

Az adott nukleinsav felépítése adja át az anyagi információt a sejtnek a szintetizálendő fehérjemolekulák típusairól. Itt az érintkezési felület a kibernetikával, az irányító rendszerekről szóló tudománnyal, ebben az esetben ugyanis az a probléma, hogyan történik az irányítás, hogy éppen ilyen és ne másfajta struktúra szintetizálódjék. Lenyűgöző az élő szervezet automatikája! Kétségtelenül sok mindenre megtaníthat bennünket a termelés automatizálása terén.

*

A tudomány és technika sorrendben utolsó stratégiai problémája, amelyet itt módomban van megemlíteni, amely azonban a legfontosabb valamennyi közül és a legszorosabban összefügg a kommunizmus építésével, az *automatizálás rendkívül sokrétű problémája*. A munkafolyamatok gépesítése lépcsőről lépésre megszabadítja az embert a fizikai munka nehéz és fárasztó formáitól. A termelési folyamatok automatizálása még tovább megy és az embernek csupán a megfigyelő és irányító funkciót hagyja meg. Hatalmas tere nyílik itt a kutatómunkának, mert a termelés ésszerű automatizálása azt

igényli, hogy az egész technológia az új követelményekhez igazodjék és esetleg teljesen átalakuljon. Az úgynevezett kibernetikus vagy irányító gépek a folyamat irányításának funkcióját is elveszik az embertől (már nem a munkástól, hanem a mestertől vagy a mérnöktől).

A felfedezésekben gazdag XX. század egyik legfontosabb találmánya az elektronikus számológépek feltalálása volt. Ezeknek egyik válfaja az irányító gép. A gép megkapja a közléseket a termelési folyamat meghatározott láncszemét jellemző számszerű mennyiségekre vonatkozólag (paraméterek), az előzőleg megkapott program alapján összehasonlítva őket, kiszámítja a folyamat optimális menetét, és nyomban parancsokat ad a folyamat egyes láncszemein működő automatikus berendezéseknek a paraméterek megfelelő megváltoztatására. Egyre jobban terjed az elektronikus számológépek tudományos és technikai alkalmazása. E gépek nélkül lehetetlen volna kiszámítani a szputnyikok pályáját, az űrhajók repülését, az atomreaktorok működését és sok minden mást.

Jelenleg a világ különböző országaiban intenzív munka folyik a gépek tökéletesítése érdekében: növelni kell gyorsaságukat és csökkenteni méreteiket. A gépek gyorsaságának növelése terén minden egyes újabb nagyságrend meghódítása kiszélesíti alkalmazásuk horizontját. Megoldhatóvá válnak olyan feladatok, amelyeket eddig nem lehetett megoldani a szükséges számítások roppant tömege miatt. A kutató, aki röntgen-sugarakkal vagy elektronográfiaival vizsgálta az anyag struktúráját, s napokat töltött a kísérlettel, hónapokat pedig a számítással, most megszabadul ettől a terhes munkától, és széles fejlődési távlatok nyílnak a szerkezetvizsgálati módszerek előtt. Számítalan ilyen példát említhetnénk. Úgy, hogy a matematikai módszerek nagyarányú betörése várható a tudományba s ennek révén a technikába és az életbe.

A tudománynak egyre újabb területei válnak egzakttá, mennyiségi jellegűvé. A jelenleg iskolába kerülő nemzedék sokkal matematizáltabb világban fog élni és dolgozni, s ezt az oktatásügyi szerveknek is szem előtt kell tartaniuk. Hiszen abban az esetben, ha az ember helyett a gép számol, a dolog csak akkor folyik jobban és gyorsabban, ha a dolgozók, akiknek élniük kell a tudomány nyújtotta új lehetőségekkel, jártasabbak a matematikában.

Különösen azt kell elérni a legrövidebb időn belül, hogy nyilvántartási és tervező szerveink a legalacsonyabb fórumoktól a legmagasabbig felfegyverkezzenek ezzel a nagyszerű technikával. A gépek a megkapott program alapján több száz változatát ki tudják számítani a tervnek, és kiválasztják közülük a legjobbat. Azt hiszem, hogy már ez az egyetlen alkalmazás is megtéríti a népgazdaságnak a tudományba fektetett bőkezű ráfordításokat.

Az elektronikus gépek az aritmetikai funkciók mellett bizonyos logikai funkciókat is elvégezhetnek és szükségképpen el is végeznek. Ez tette lehetővé például, hogy fordítógépként alkalmazzák őket.

A gépek az információ területén is igénybe vehetők és szükség is van rájuk. A tudósok álma, az olyan univerzális információs gép, melynek roppant emlékezetébe egész könyvtárak vannak beírva, s a számon tartott anyagot a hírközlés csatornáin automatikusan állandóan kiegészítik. Ez a gép előfizetőinek felszólítására, esetleg ugyancsak automatikusan, közléseket szolgáltathat bármilyen kérdés-kombinációra vonatkozólag, például olyan formában, hogy rendelkezésre bocsátja az ősforrás fotókópiáját vagy a nyomtatott szöveget és a hírközlés csatornáin keresztül bármilyen pontra eljuttatja.

Törni kell a fejünket a tudományos információ problémáján. Hihetetlen mértékben növekszik a tudományos irodalomban publikált közlések mennyisége. Jelenleg világviszonylatban több tízezerre rúg a tudományos folyóiratok száma (a könyveket nem számítva). Csupán vegyészeti témákról nyolcezer folyóirat közül publikációkat. S naponta körülbelül két új folyóirat jelenik meg. Hogyan találja meg az ember a számára szükséges közleményeket a tudományos irodalomnak ebben a Himalájájában (hogy Sz. I. Vavilov kifejezésével éljek)? Hogyan képzeljük el a jövő irodalmát és tudományos információját? A tudományos információ jövődő útja a gép. Ezt kellene gyorsabban tudatosítani és bátrabban megvalósítani.

A tudomány ereje mérhetetlen s az ember hatalma a természet fölött már ma is nagy. A tudomány stratégiai feladatainak megoldása segítségünkre lesz abban, hogy gyorsabban építsük fel a kommunizmus anyagi-technikai bázisát, hogy felfegyverezzük a kommunizmus emberét és maradéktalanul uralomra juttassuk a természet felett a földön és más bolygókon, és megnyílnak előtte az örömteljes alkotás még szélesebb útjai.

A nyelvtudomány újabb fejlődéséről

TELEGDI ZSIGMOND

I.

A századforduló táján úgy tűnt fel, hogy a nyelvtudomány megállapodott, tárgya körül van határolva, módszerei kialakultak. Az elmúlt fél-század alaposan rácsáfolt erre a látszatra; a nyelvtudomány néhány évtized alatt kitárult, hatalmasan kitágította vizsgálódásai körét, a nyelv új oldalait tárta fel, vetette alá a tudományos megismerésnek.

A nyelvtudomány viszonylag új keletű, a múlt század folyamán bontakozott ki. Régóta ismeretes volt, hogy a nyelvek idővel elváltoznak és hogy egyes nyelvek „rokonságban” vannak egymással; a XIX század elején ezek a megfigyelések egy új tudomány kiindulásává válnak, amely a rokon nyelvek összefüggésének, általában a nyelvek történeti változásainak vizsgálatát tekinti a maga feladatának.

Az új, összehasonlító-történeti, vagy inkább egyszerűen történeti nyelvtudomány rövid idő alatt ragyogó sikereket ért el. Alig egy század határai között feltárta, fő vonásaiban megrajzolta a nyelvek és nyelvcsaládok egész sorának fejlődését, megmutatta, hogyan lehetséges egyáltalán a nyelvek mozgását, változását, átalakulását tudományosan vizsgálni, s ezzel új világot, a társadalmi valóság új oldalát hódította meg a tudománynak.

A nyelvészet újabb fejlődése azonban érthetetlen maradna, ha a XIX. század történeti nyelvészetének nagysága mellett nem vennénk számba korlátait is.

Ez a nyelvészet a hagyományos, „leíró” nyelvtanra támaszkodott, de nem tekintette tudománynak: a tudományos megismerés összefüggések feltárása, a leíró nyelvtan pedig nem megy túl részletek pusztá megállapításán. Ez a bírálat nem a nyelvtan hagyományos módszereinek szólt; a leíró nyelvtan fogyatékossága a történeti nyelvészet szemében szükségszerű: a nyelv, amennyiben fejlődésének egy szakaszán vizsgáljuk, egy „nyelvi állapot”, elszigetelt részletekből áll, úgy hogy ezek mögött nem rejtőzik semmiféle belső, lényegi összefüggés, amelynek feltárása tudományos feladat lenne.

De ha így áll a dolog, hogyan válik az állapot tudományos megismerés tárgyává? Úgy, feleli a történeti nyelvészet, hogy nem önmagában vizsgáljuk, átlépjük korlátait. Hogy az állapotot részleteinek pusztá regisztrálásán túl megértsük, leküzdjük azt a látszatot, hogy elszigetelt és véletlen részletekből tevődik össze, „történetileg”, a fejlődés összefüggésében kell vizsgálnunk, fel kell tárnunk, hogy ezek a részletek hogyan függenek össze előzményeikkel a nyelv régebbi formáiban.

Ez azonban azt jelenti, hogy a történeti nyelvészet nem tudta feloldani állapot és fejlődés ellentétét. A nyelvet úgy, ahogy az fejlődésének egy pontján élénk táru, állapotnak fogta fel, mint ilyet szembeállította a fejlődés-

sel, a fejlődést az állapot elé, azon kívül helyezte, az állapot tudományos megismerését előzményeinek feltárásában látta.

A történeti nyelvészet azzal az igénnyel lépett fel, hogy ő a nyelvtudomány teljessége; ezt az igényét egy időre el is fogadtatta, de valójában, ragyogó és maradandó sikerei ellenére, nem igazolta: minthogy a fejlődés alacsonyabb, nem dialektikus fogalmát alkalmazta, nem volt képes az állapotot a fejlődésnek alávetni, mint fejlődést kimutatni.

II.

A mi századunk elején fordulat áll be a nyelvtudomány fejlődésében. Ez a fordulat első sorban egy svájci, genfi tudósnak, *F. de Saussure*nek (1857—1913) nevéhez fűződik, ő a nyelvtudomány új irányzatának úttörője, első, máig legjelentősebb teoretikusa.

Általános nyelvészeti előadásai, amelyeket csak tanítványai adtak ki halála után, Saussure nyelvnek és nyelvtudománynak a hagyományostól eltérő, azzal egyenesen ellentétes felfogását képviselte.

A hagyományos, történeti nyelvtudomány a nyelvet, ahogy az fejlődésének egy pontján mutatkozik, egyes részletek pusztá összegének fogta fel és azt tartotta, hogy ezeket a részleteket a közkeletű nyelvtan nagyjából helyesen írja le. Saussure tanításának viszont valósággal szíve az a gondolat, hogy a nyelv fejlődésének bármely pontján, szigorú szerkezet, *rendszer*, vagyis olyan egész, amelynek tagjai nincsenek eleve, önmagukban, a rendszer összefüggésén kívül meghatározva, hanem ellenkezőleg abban, az által, egymásra vonatkoztatva nyernek meghatározást.

Ezzel azonban a „leírás” új értelmet, jelentőséget kap: ha a nyelv lényege szerint rendszer, de a valóságban mint egyes részletek összege jelenik meg, akkor leírása, rendszerének feltárása tudományos feladat.

Saussure azonban még tovább megy. A nyelvi rendszer az ő felfogásában relációk ideális (anyagtalan) hálózata és, mint ilyen, önmagában mozdulatlan. Természetesen Saussure is jól tudta, hogy a valóságban a nyelv szakadatlan mozgásban van. Ennek ellenére, ő szerinte, pontatlanság a *nyelv* mozgásáról beszélni. Nem a nyelv, csak egyes elemei mozdulnak el, változnak, s ez a változás nem a rendszerből fakad, rendszer és változás abszolút, egymást kizáró ellentétek. Ha tehát a nyelvet lényege szerint, mint rendszert akarjuk vizsgálni, a változástól elvonatkoztatva kell vizsgálnunk.

A nyelv „leírása”, a változástól elvonatkoztatott, „szinkronikus” (egyidejű) vizsgálata eszerint nemcsak joggal tart igényt tudomány rangjára: ez a vizsgálat, és nem a nyelvtörténet, a nyelv valódi tudománya.

Más úton hasonló eredményre jutott *L. Bloomfield* (1887—1949), az új nyelvészet amerikai iskolájának, a „leíró nyelvészetnek” (descriptive linguistics) alapítója.

A nyelv természetének felfogásában Bloomfield lényegesen eltér Saussure-tól. Számára a nyelv nem ideális rendszer, amely ugyan a beszédaktusokban jelenik meg, de teljességgel különbözik tőlük; az ő meghatározásában a nyelv az egy nyelvi közösségen belül lehetséges beszédaktusok összessége, Bloomfield tehát a nyelvet azonosítja azzal, ami igazában a nyelv közvetlen valósága.

A nyelv leírása ennek a valóságnak sajátos reprodukciója, olyan eljárás, amely igyekszik a beszédaktusok számlálatlan sokaságának nyelvi tartalmát, a lehető legegyszerűbben, a legegyszerűbb tételek rendszerében visszaadni.

A történeti nyelvészet a hagyományos leíró nyelvtant tárgyánál fogva nem tekintette tudománynak, de a maga nemében elfogadta. Bloomfield szemében a nyelv leírása, mint a nyelvi valóság egzakt és kimerítő reprodukciója, fogalma szerint tudomány; a nyelvtani hagyomány fogyatékoságát ő módszerében látja, azt kell megújítani, a nyelv leírását szilárd elvek alapján következetesen mint tudományt felépíteni.

Mint tudomány, a nyelv leírása szerves része a nyelvészetnek, ugyanolyan jogon, mint a nyelvi változások kutatása. A kettő összefügg annyiban, hogy a történeti vizsgálat a leírás adataira támaszkodik; a leírás ellenben — ez Bloomfield tanításának lényegéhez tartozik — nem tartalmazhat egyebet, mint ami a beszédaktusok elemzéséből közvetlenül adódik. A történeti vizsgálat tehát csak felhasználja, nem elmélyíti azt, amit a leírás nyújt.

Részletesebb ismertetés még élesebben kitüntetné a két tudós nézeteinek különbségét; de, amint látjuk, a történeti nyelvészettel szemben megegyeznek: Bloomfield is azt vallja, hogy a nyelv önmagában nem történeti, s ezért ahhoz, hogy tudományosan megismerjük, el lehet, sőt el kell tekintenünk történetétől.

Ez a nézet, amely szerint a nyelv szakadatlan változása idegen a lényegtől, nyilván helytelen; fenntartja fejlődés és állapot merev ellentétét, csak az előjeleket cseréli meg, a nyelv igazságát a történeti nyelvészettel szemben az állapotba helyezi. Hiba lenne azonban, elvakultság, az új tanításokat egyedül erről megítélni. Korszakos jelentőségüket csak úgy érthetjük meg, ha tekintetbe vesszük azt a termékeny igazságot, amelyet tévedéseiken túl képviseltek. Ezt az igazságot abban foglalhatjuk össze, hogy a nyelv struktúrájának és működésének hagyományos felfogása, amelyet a történeti nyelvészet átvett és csak bizonyos irányban mélyített el, súlyosan fogyatékos, és hogy a fogyatékoság elhárítására olyan kutatásokra van szükség, amelyek kívül esnek a történeti nyelvészet körén, nem történetiek, legalább is nem közvetlenül.

III.

Két példa talán fogalmat ad arról, hogyan nyitottak ezek a tanítások új utat a nyelvtudománynak.

A hagyományos leírásban a nyelv úgy tűnik fel, mint egyes részletek, „szavak, szabályok, analógiák és kivételek” puszta összege. A történeti nyelvészet átvette ezt a felfogást, a maga eljárását, a látókör kitágítását, a történeti előzmények bevonását éppen azzal indokolta, hogy a nyelvnek, mint „állapotnak”, magában nincs összefüggése.

Így a leíró hagyomány alapján változatlan maradt, korlátja a történeti nyelvészetnek is, amely reá épített: a „történeti nyelvtan” közönségesen az egyes hangok és formák, egyes részletek történetéből tevődött össze, arra szorítkozott.

A nyelv hagyományos felfogásával Saussure egy másikat, kétséggel nélkül magasabbrendűt állított szembe: szerinte, amint láttuk, a nyelv szolidáris, egymásra utaló elemek rendszere. Ha tehát hagyományosan másképp, mint elszigetelt részletek „egymásmellett”-je jelenik meg, ez a leírás hibája, azt kell átalakítanunk. Nem állhatunk meg a nyelv elemeinek elszigetelő, „metafizikus” szemléleténél, összefüggéseikben kell őket vizsgálnunk, valójában csak így határozhatók meg, csak így lehetséges feltárni azt a rendszert, amelyet közösen alkotnak, amelynek egészében kölcsönösen feltételezik egymást.

A nyelv rendszeres jellegének felismerése tehát nagyszabású programot tartalmazott, a leírás mélyreható átalakításának, megújításának programját.

A nyelv új felfogása fényesen beigazolódott a hangtan területén.

A beszédhangokat sokáig tisztán fizikai jelenségnek tekintették, ezért úgy gondolták, hogy az egyes beszédhang meghatározható önmagában, képzésének módjával vagy akusztikai szerkezetével. A múlt század végén azután egyes tudósok felfedezték, hogy ez a nézet nem egyezik bizonyos tényekkel, hogy egy adott nyelvben a beszédhangok szerepét nem lehetséges maradéktalanul levezetni fizikai természetükből. Végül is kitűnt, hogy a beszédhangok minden nyelvben rendszert alkotnak úgy, hogy a rendszer bármely tagja csak a többire vonatkoztatva, a rendszer egészében határozható meg.

Ez a felismerés alapja a nyelvtudomány egy új ágának, a fonológiának, amely lényegesen előbbre vitte a nyelv működésére vonatkozó ismereteinket.

Bloomfield egy másik oldalról segítette elő a leírás, elsősorban a nyelvtan megújulását.

A nyelvtan a logikához hasonlóan, „formális” tudomány, azokkal a formákkal foglalkozik, amelyek szerint szóelemek szavakká, szavak értelmes szókapcsolatokká és mondatokká illeszkednek. Ezek a formák nincsenek közvetlenül adva, a beszédben jelennek meg, mint ennek a tevékenységnek szabályai; ezért csak a beszéd elemzésén keresztül foghatjuk meg őket. A nyelvtannak, az objektív nyelvtani szerkezet leírásának helyessége nyilván azon fordul meg, hogyan végezzük ezt az elemzést, az elemzés *módszerétől* függ.

A nyelvtan szabályai közvetlenül nem egyes szóelemekre és szavakra, hanem ezek osztályaira vonatkoznak. Pl. a magyar alaktan szabályokat ad nem az egyes ragok, jelek és képzők, hanem a három osztály, a „toldalékok” három osztályának szerkesztésére. A módszer kérdését ezzel a példával kapcsolatban úgy fogalmazhatjuk meg, hogy milyen alapon, milyen *kritériumok* alapján határoljuk el, határozzuk meg ezeket az osztályokat.

A közönséges nézet szerint a három osztály a jelentés szempontjából válik szét: a ragok érintetlen hagyják a szó jelentését, a jelek módosítják, a képzők megváltoztatják. Ez a nézet azonban láthatóan nem ad megfelelően számot a valóságról; hogy csak egy hibáját említsem: módosítás és változtatás között bizonytalan a különbség, jel és képző viszont élesen elválik egymástól.

Ha alaposabban megfigyeljük azt az eljárást, amelyet ösztönösen, „intuitive” alkalmazunk, kiderül, hogy a toldalékok osztályozása nem szemantikai, vagyis a jelentésből vett kritériumokra támaszkodik: a képzett tő a toldalékot bármelyik fajtáját felveheti, a jelhez ellenben már csak ragot tehetünk, képzőt nem, a rag sajátága végül abban áll, hogy lezárja a szót, a raggal ellátott szóhoz már nem járulhat semmiféle toldalék. (Ez a formula eltekint különleges esetektől, de az egyszerűsítés nem érinti a lényegét.)

Hogyan jellemezhetjük ezt az eljárást, a beszéd elemzésének ezt a módszerét? *Formális*, amennyiben eltekint jelentéstől, tartalomtól; ha viszont pozitív oldaláról tekintjük, *strukturálisnak* kell neveznünk, mert a szóelemek osztályait strukturális, szerkezeti sajátásaik alapján határolja el.

Amint látjuk, a beszéd nyelvtani elemzésében két módszer áll egymással szemben: az egyik a jelentésre támaszkodik, a másik elvonkoztat tőle, „formális”. A mi esetünkben, nem kétséges, a formális módszer vezet célra: a magyar alaktan egész rendszere igazolja, követeli rag, jel és képző megkülön-

böztetését, de a három osztály különbségét csak a formális, strukturális módszer segítségével lehetséges pontosan meghatározni.

A mi esetünk azonban nem kivételes *példa* a szó teljes értelmében: a formai elemzés fölényo érvényesül a nyelvtan egész területén, láthatóan szükségyszerű, a dolog természetéből adódik.

A kifejezés oldaláról nézve a beszédtevékenység értelmes jelkapcsolatok szerkesztésében áll. Ha ezeknek formáit a jelentés felől igyekszünk meghatározni, gyakorlatilag feltételezzük, hogy a kifejezésnek nincsenek saját formái, hogy formáit közvetlenül a jelentés határozza meg. A nyelvtan egész tapasztalata ellenkezik ezzel a feltevessel. Ha viszont a jelkapcsolatok szerkesztése sajátos formáknak van alárendelve, ezek szükségképpen csak jelentéstől elvonatkoztatva, formálisan írhatók le.

Ezeket előre kellett bocsátanunk, hogy kitűnjék Bloomfield kezdeményének jelentősége.

Tudjuk, hogy ő elutasította nyelvtudomány és nyelvtörténet azonosítását; szerinte egy nyelv szerkezetét tudományosan csak történetétől elvonatkoztatva, a „leírás” útján tárhatjuk fel. Hagyományos formájában azonban a leírás nem tudomány; így felmerül a kérdés: hogyan lehetséges a nyelv szerkezetének, nevezetesen a nyelvtannak, hagyományos leírását tudománnyá változtatni?

Bloomfield válasza röviden abban foglalható össze, hogy: a formális elemzés következetes alkalmazásával.

A formális elemzés nem újkeletű felfedezés, olyan régi, mint maga a nyelvtan, s ez nem véletlen: a nyelvtan mint önálló stúdium akkor születik meg, amikor a beszédben filozófusok és filológusok felismerik egy formális, közvetlenül nem tartalmilag meghatározott struktúra elemeit. De a nyelvtani hagyomány ösztönösen és következetlenül alkalmazta az elemzésnek ezt a módszerét; tapasztalta ugyan, hogy a nyelvtani kategóriák valóságát nem sikerül szemantikai meghatározásokkal „befogni”, de ebben a tapasztalatban nem ismerte fel egy sajátos, formális struktúra jelentkezését.

Bloomfield nem tagadta a hagyományos nyelvtant, de nem is egyszerű továbbfejlesztését követelte: a formális elemzés következetes alkalmazása új nyelvtanra vezet, amely magában foglalja a réginek valódi eredményeit, de mint egy magasabbrendű egész elemeit.

A formális elemzés helyes értékelése nem jelenti a tartalom kicsinyelését. Helyesen értékeljük pedig akkor, ha azt látjuk benne, ami a valóságban, eszközt a kifejezés saját struktúrájának kihámozására, és szem előtt tartjuk, hogy a nyelv kifejezés és tartalom *egysége*, hogy tehát nem állhatunk meg a kifejezés külön, elszigetelt vizsgálatánál. De ez a vizsgálat, a nyelv egyik aspektusának vizsgálata önmagában, a neki megfelelő módszerrel, elengedhetetlen feltétele annak, hogy feltárjuk a nyelvet a maga teljességében, mint aspektusainak egységét.

IV.

Egy fél századdal ezelőtt, 1910 táján Saussure azt jósolta, hogy a nyelvtudomány, „miután túl nagy helyet adott a történetnek”, vissza fog térni — igaz, új szellemben — a hagyományos nyelvtan statikus szemléletéhez. Saussure tévedett az elvi kérdésben, amikor azt tartotta, hogy a nyelv természetének a statikus szemlélet felel meg; de helyesen, éles szemmel mérte fel a nyelvtudomány aktuális tendenciáit, fejlődésének fő irányát a közvetlen

jövőben. A következő, az ő halálát követő évtizedekben olyan kutatások kerülnek előtérbe, bontakoznak ki, egyre gazdagabban, amelyek a nyelvet új utakon, mint egyidejű összefüggések egészét igyekeznek feltárni.

Ezek között sajátos arculatot mutatnak azok, amelyeket a „strukturális” néven szoktak összefoglalni. A „strukturális” különféle irányai között számottevő az eltérés, az összefoglaló név mégsem alaptalan. A „strukturális” általában megegyeznek abban, hogy, a történeti nyelvészettel szemben, a nyelvtudomány szívét a nyelv szerkezetének mint formális (a tartalomtól elvonatkoztatott) rendszernek a történelmi dimenziótól független, „szinkronikus” vizsgálatában látják.

Ma már vitathatatlan, hogy a strukturális lényegesen hozzájárult a nyelvtudomány fejlődéséhez. Megújította a nyelvtani szerkezet vizsgálatát; lehetővé tette a nyelv működésének az eddigénél sokkalta mélyrehatóbb és sokrétűbb megismerését; végül előkészítette a nyelvtudomány részéről matematikai szellemű módszerek felhasználását a nyelv tanulmányozásában, a nyelvtudomány alkalmazását technikai feladatok megoldásában, nyelvtudomány és gyakorlat eddig nem sejtett kapcsolatát.

A kívülállónak így bizonyára meglepetés hallani, hogy az új irányzat csak erős ellenállással szemben, küzdve tudott magának tért hódítani.

A magyarázatot mindennek előtt abban találjuk, hogy a strukturális nyíltan szembehelyezkedett a hagyományos, történeti nyelvészettel, mint annak ellenlábas, ellentéte lépett fel: elismerte a történeti kutatások jogosságát, eredményeit és, alapjában véve, módszereit is, de tagadta nyelvtudomány és nyelvtörténet azonosságát és a nyelvtörténetet alárendelte annak, amiben ő a nyelvtudomány fő feladatát látta, a nyelvi struktúra „egyidejű” vizsgálatának.

Ez azonban nem a teljes magyarázat. A strukturális ellenállásba ütközött olyanoknál is, akik a marxizmus alapján szükségesnek tartották, sürgették a hagyományos történeti nyelvészet mélyreható átalakulását. Hogy ezt megértjük, tekintetbe kell vennünk, hogy a strukturális kétségkívül nagy jelentőségű haladás, de nem egyszerű, egyértelmű haladás. Elméletei az idealizmus alapján nyugszanak, annak szelleme hatja át őket, s az elmélet nemcsak értelmezi a gyakorlatot, vissza is hat rá, tévedéseivel korlátozza harmonikus kibontakozását, eltorzítja.

Így pl. Bloomfield a maga neopozitivist „fizikalista” álláspontján a kifejezést nem mint „kifejezést”, tartalom, tudati tartalom kifejezését fogja fel, hanem a beszédet — és számára a nyelv beszédaktusok összessége — az inger és válasz lélektani sémája alapján értelmezi; ezzel kapcsolatban a jelentést kizárja a nyelvből („a szó jelentése az a helyzet, amelyben a szót a beszélő kiejti, és az a válasz, amelyet a kiejtett szó a hallgatóban felidéz”), a nyelvet a kifejezésre redukálja.

A marxista (vagy legalábbis marxista törekvésű) nyelvészek a strukturális bonyolult jelenségével szemben nem egykönnyen találták meg a helyes álláspontot. Sokáig csupán idealista vonásait látták; csak lassan, késve érvényesült, tört magának utat a felismerés, hogy ezek az irányzatok minden botlón, eltévelyedően keresztül lényegesen hozzájárultak a nyelvtudomány fejlődéséhez és hogy az idealista formában elért eredmények kihámozása a torzító, elhomályosító formából, kritikai elsajátításuk, elengedhetetlen feltetele a marxista nyelvtudomány kibontakozásának.

A strukturális helyes értékeléséért vívott küzdelemnek fontos álló-

mása a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának állásfoglalása, az Akadémia Elnökségének 1960. május 6-án kelt határozata „A nyelvvizsgálat strukturális és matematikai módszereinek fejlesztéséről”.

A határozatot hosszú és éles viták előzték meg. A technika legújabb haladásával kapcsolatban a nyelvtudomány szerepet kap nagy jelentőségű műszaki feladatok megoldásában; az együttműködés viszont ösztönzést és segítséget, igazolást és megnövelt jelentőséget ad a nyelvi szerkezet pontos vizsgálatának, a vizsgálat strukturális és matematikai módszereinek. Ennek alapján egyes nyelvtudósok arra a következtetésre jutottak, hogy a szovjet nyelvtudománynak gyökeresen meg kell változtatnia módszerét, hogy a „hagyományos nyelvtudomány”, amely a nyelvet mint társadalmi és történeti jelenséget vizsgálta, elavult, és hogy a nyelv egyedüli tudományos vizsgálata a nyelv szerkezetének strukturális elemzése.

A határozat kiemeli az új módszerek hatalmas gyakorlati, népgazdasági fontosságát és elméleti jelentőségét, leszögezi, hogy az elméleti kutatások ezen a téren a legújabb időkig nem részesültek illő figyelemben és gyakorlati intézkedéseket tesz a helyzet javítására; hangsúlyozza másrészt kellő nyomatékkal, hogy a strukturális módszerek alkalmazása semmiképp sem helyettesítheti a nyelvvizsgálatnak a marxista nyelvtudományban használatos egyéb módszereit és egyáltalán nem csökkenti a történeti és összehasonlító történeti kutatások jelentőségét, amelyek a nyelvet mint a nép sokszázados alkotó tevékenységének eredményét szemlélik.

A szovjet akadémiai határozat értékes útmutatás és komoly figyelmeztetés számunkra is.

A nyelvtudomány új irányzatának megjelenése, első kibontakozása a két világháború közti időszakra esik.

Nyelvtudósaink, akik ebben az időszokban működtek, tudomásul vették az új irányzatok feltűnését, egyes eredményeit, amelyek a régi keretbe is beilleszkedtek, elsajátították, értékesítették; de az új irányzat nem honosult meg nálunk, egyetlen következetes, harcias képviselője elszigetelődött, mélyebb hatás nélkül maradt.

Önmagában nem volt hiba, hogy nyelvtudományunk kitartott a hagyományos úton. Az új irányzat rávilágított ugyan a múlt század hisztorizmusának egyes lényegbevágó fogyatékoságaira, de nem „cáfolta meg”, és nem tette feleslegessé. Csakhogy, ami eddig a teljes nyelvtudomány volt, az új irányzat kibontakozásával a nyelvtudomány egyik részévé, körülhatárolt tartományává szorult össze, és a fejlődés, az elméleti és módszertani fejlődés, a másik területen lendült fel. Nyelvtudományunk így egyoldalúvá vált, egyes területeken elért haladása ellenére elmaradt a nyelvtudomány nemzetközi fejlődésétől. Ez a helyzet érdemben a felszabadulás után sem módosult; a változás első határozottabb jelei csak legújabbban kezdenek feltűnedezni.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának határozata bennünket is nyomatékosan figyelmeztet, hogy nem halaszthatjuk tovább mulasztásaink pótlását. Meg kell honosítanunk a kutatás új módszereit; erőinkhez és a gyakorlat igényéhez képest elő kell segítenünk az alkalmazott nyelvtudomány hazai kifejlődését; ezen túl el kell érniünk, hogy nyelvészeink általában ismerjék, méltányolják és felhasználják a nyelv szerkezetére és működésére vonatkozó kutatások eredményeit.

Egyesek attól tartanak, hogy az új módszerek meghonosítása a nyelvtörténeti kutatások elsorvadására fog vezetni. Ez az aggodalom alaptalan.

Marxista nyelvtudomány nem képzelhető olyan kutatások nélkül, amelyeknek tárgya a nyelv mint társadalmi, a társadalommal fejlődő, történeti jelenség; a szovjet határozat is, amint láttuk, hangsúlyozza, hogy a kutatás új módszerei nem merítik ki a nyelvtudományt, nem vonhatnak le a történeti nyelvészet jelentőségéből.

Kétségtelen azonban, hogy a nyelvtörténeti kutatás munkája bonyolultabbá vált. A századforduló táján ez a kutatás a nyelvnek még olyan leírására támaszkodott, amely elveiben, módszereiben rég megállapodott, megmerevedett; most egy rohamosan fejlődő, táguló, egyre sokrétűbb leíró nyelvtudománnyal kell lépést tartania, hogy annak eredményeit értékesíthesse.

Céltalan dolog lenne, értetlenség, vitatkozni a nyelvtudomány régibb és újabb ágainak viszonylagos jelentőségéről. De van egy kérdés, amely elől nem térhetünk ki: hogyan viszonylik egymáshoz a nyelv történeti és statikus szemlélete?

A nyelvtudomány történetében ezek mint merev ellentétek jelennek meg: a XIX. század történeti nyelvésze a nyelvtudomány teljességének tartotta magát, a strukturalizmus hívei viszont általában azt vallják, hogy a nyelv, ha egy konkrét megjelenését tekintjük, nem tartalmaz történeti dimenziót, lényege szerint nem történeti.

Lehetséges-e egységben feloldani ezt a merev ellentétet? Úgy gondolom, hogy a marxizmus tanítása a történeti és a logikai összefüggéséről jelzi az utat, amely ehhez a célhoz vezet; a nyelvtani kutatás egyik új irányának, az ún. transzformációs elemzésnek jelentősége, egyebek között éppen abban áll, hogy a nyelv szerkezetében — anélkül, hogy erre gondolna — kimutatja a történet vetületét.

Tessedik Sámuel munkássága és hatása mezőgazdaságunk fejlődésére

PENYIGEY DÉNES

A XVIII. század méhe a haladó szellemi és anyagi kultúra csírájával volt terhes. A feudális rend alapjai ekkor kezdtek repedezni, útrakeltek a szabadság első fuvalmai, pattogtak az évszázados megkötöttség láncai. A gondolkodás kezdett megszabadulni évszázados bilincseitől s rohamosan terjedt a felvilágosultság, a természettudományos racionalizmus. Az alapvető felfedezések megnyitották az utat az ipar fejlődése előtt, s ezzel kapcsolatban a mezőgazdaság is a haladás útjára lépett.

A haladó jellegű változások elindítása fanatikusan meggyőződéses munkásokra, áldozatoktól vissza nem riadó egyéniségekre várt. Az emberiség fejlődésének eme jelentős időszakában nekünk is voltak olyan kimagasló munkásságot kifejtő személyeink, akik működésének hatását ma is élvezzük, s így kötelességünk, hogy emléküket kegyelettel őrizzük. A mezőgazdaság és az ezzel kapcsolatos területek fejlesztésének ilyen kiemelkedő, nagy munkása volt Tessedik Sámuel, egyike azoknak, akiknek legtöbbet köszönhetünk e téren.

Tessedik Sámuel kora egyik legérdekesebb és legértékesebb egyénisége volt. Rendkívül sokszínű és szintű munkássága egészét a mezőgazdaságért folytatott harca jellemzi.

Emlékének felidézése különösen jelentőségteljes most, mikor halálának 140. évfordulóján a Magyar Tudományos Akadémia vezetésével országos emlékünnepek hívták fel a figyelmet alakjára, méltatták kezdeményezéseit és eredményeinek nagyon pozitív hatását.

Tessedik Sámuel úttörő kezdeményező volt és ragyogó példát szolgáltatott arra, hogy eredményes munkát csak az elmélet és gyakorlat összekapcsolásával lehet elérni. A mezőgazdaságot addig csak az empiria jellemezte, nem tartották tudománynak, hanem csak tevékenységnek. A korábbi vagy vele egykorú, egyébként kiemelkedő szakíróink, mezőgazdáiink is általában csak a gyakorlatot írták le, komoly kísérletező tevékenységet nálunk elsőnek Tessedik Sámuel folytatott. Erről maga így ír: „Amint egyik vagy másik kísérletem kiesiben több évi próbálgatás után kertemben vagy szántóföldemen sikerült, aszerint gyakoroltam nagyban és ismertettem ezt a közönséggel is, hogy utánozzon.”

Munkásságának hatása azonban hosszú évtizedeken keresztül úgy érvényesült, hogy annak megalapozójáról, áldozatos kezdeményezőjéről nem is tudtak. Széleskörű köztevékenysége, eredményes és szeltemben felhasznált tudományos és gyakorlati munkássága, életében hazai és nemzetközi viszonylatban oly általános ismertsége ellenére is halála után 25 évnél kellett eltelnie, amíg a közélet megkezdte nagy adósságának törlesztését és a Magyar Gaz-

dasági Egyesület 1845. június 7-i közgyűlésén Érkövy (Ploetz) Adolf emlékbeszédet tartott felette.

A legfőbb tudományos fórum, az akkori Magyar Tudományos Akadémia nem figyelt fel Tessedikre, hiszen ő a parasztságért, nem pedig az úri osztályért küzdött, nem elvont kérdésekkel foglalkozott, hanem a munkát és az életet igyekezett megkönnyíteni. Hosszú évtizedeknek kellett eltelniök, amíg Tessedik ismét méltó megemlékezésben részesült s az idők érdekes, de tanulságos változásaként 1918-ban, 98 évvel halála után, egyik nagy méltatója, Gaál Jenő akadémikus tartott róla emlékbeszédet, most már a Magyar Tudományos Akadémián.

Tessedik Sámuel emléke a két világháború között kezdett éledni, amikor is halálának 100, majd 1942-ben születésének 200 éves évfordulója adtak erre különös alkalmat. Ezen időben kapott szobrot működési területe, Szarvas község főterén, s már jóval előbb létesült ott nevét viselő mezőgazdasági oktatási intézmény is.

Tessedik Sámuel igazi és a valósághoz hű értékelése azonban a kezdeti próbálkozások után, csak a felszabadulás elkövetkeztével indulhatott meg. Ennek egyes részleteiben, különösen pedagógiai vonatkozásban, már vannak eredmények, míg különösen a parasztkérdéssel foglalkozó és mezőgazdasági jellegű munkássága haladó szellemű értékelésre vár.

A feudális barokk korban Tessedik, mint egyszerű, minden különösebb egyházi és közéleti funkció nélküli falusi pap, a kialakuló polgári törekvéseket képviseli. Idealista neveltetése és foglalkozása ellenére rendkívül alapos human műveltséggel a reáliák felé fordul és munkásságának lényege teljesen utilitarisztikus.

Szakít kora feudális társadalmi szemléletével és munkája tengelyévé a paraszti élet megjavítását, fejlesztését teszi. Míg korának és még a következő évtizedeknek is nagy elméleti és gyakorlati szakemberei, jóformán az akkori egész szakirodalom, az uradalmak allodiális gazdálkodásának kifejlesztését szolgálták, addig Tessedik a teljesen elhanyagolt parasztgazdaságokra fordítja figyelmét.

A feudális jellegű korban a polgári értelmiségi törekvéseket képviselte, s azok egyik első szószólója volt. Bár nem tudott következetesen végigmenni az úton, a forradalom jelentőségét nem vette észre, hanem a békés megegyezés elvét vallotta, felismerte és leszögezte, hogy a parasztnak tulajdonul kell adni a földet.

Haladó társadalmi meggyőződésére és állásfoglalására különben nagyon jellemző, hogy a korában szinte egyedül használatos jobbágy szóhasználatot is mellőzi, s mindenkor, szinte elsőnek, csak parasztot említ. Tessedik a tudást nemcsak elsajátító, de ennek alapján alkotó, dinamikus, cselekvő egyéniség volt. Elvként szögezte le: „Mert a romlás felett jajgatni és nem tenni, asszonyi dolog; büntetni és nevetni az emberek felett anélkül, hogy megtanítsuk, hogyan hárítsák el a bajt, embertelenség; tenni kell, tenni kell, azért vagyunk a világon, hogy cselekedjünk.”

Kora eszméáramlatai különös keverékként egyesülnek Tessedikben, s ezek egyes elemeiből építi ki egész munkásságát meghatározó sajátos életfelfogását. Legteljesebb mértékben a természettudományos racionalizmust tette magáévá, mely irányzat egész működésének a motiválását is adta. Nem hagyták azonban érintetlenül Tessediket a merkantilizmus és a fiziokratizmus sem, melyek sajátosan fonódtak össze benne. Tessedik pedagógiai és iskolapoli-

tikai téren kimondottan pietista, a népelet reformálása terén pedig filantróp volt. Rendkívül erős egyéniség, olyan kemény, mint az a szik, melynek munkálása a legnehezebb feladat, s amelynek javítása máig is alkalmazott formájában az ő elévülhetetlen érdeme. Élte és hirdette, hogy: „Én még a legkeserűbb csalódások között is folyvást szem előtt tartom azt, hogy hazámnak és az emberiségnek használjak.” Majd máshol: „Nemzet és vallásbeli gyűlölség, ez a megvilágosításnak meg-esküött ellensége, ez előtt Magyar Országba is hatalmas akadály volt a jobb esmeretségnek.”

*

Tessedik Sámuel élete és munkássága szorosan összeforrt egészét képez, ezért, hogy utóbbit kellően értékelhessük, meg kell ismerkednünk az előbbivel is.

Életét és munkásságát teljes egészében a köz szolgálata töltötte ki s emellett eltörpültek nagy családjának gondjai is. Nem hiába hirdeti életének zárókövén sírfelirata: „Nem annyira magának, vagy övéinek, mint inkább népe javának élt.”

Életének summázataként figyelemre méltó *Józsa Istvánnak*. Békés megye orvosának Tessedik súlyos üldöztetése idején és annak kapcsán fellépett betegsége alkalmával *Prónay László* evangélikus főfelügyelőhöz intézett jellemzése: „Tisztelendő Tessedik Sámuel, a kitűnő szarvasi lelkészt értem... minden tudományzakban jártas, a közjó előmozdításában fáradhatatlan férfiú, erejét és életét és minden tehetségeit hívei iránti szeretetből feláldozza. Szóval, hogy Homerral röviden szóljak, oly férfiúról emlékezem meg... aki az államgazdászati tudományokban legtöbb érdemeket szerzett magának, aki nekem éppen ezért a legkedvesebb.” „Valóban sokkal feltűnőbbek s messze földön sokkal elterjedtebbek e férfiúnak nemzedéket túlélő érdemei, nemhogy tisztársainak irigysége alááshatná azokat.”

Tessedik Sámuel, akinek felmenői iparosok voltak, atyja pedig evangélikus lelkész, 1742-ben született az akkori Pest megyei Alberti községben, kora gyermekkorát azonban már Tiszántúlon, Békéscsabán éli. Édesatyja elhalálózásával korán, 7 éves korában árva lesz, mikor is édesanyjával és testvéreivel együtt annak szülővárosába, Pozsonyba költöztek. Nehéz körülmények között nőtt fel, mert édesanyja kosztos diákok tartásából, mézeskalács-sütésből tartotta el a családot. Ez a körülmény azonban csak megedzette Tessediket, s egész életére szólóan ránevelte mind az anyagiakkal, mind az idővel, mind a szellemi javakkal való takarékosagra. Tessedik korán kenyérkereső lett s közel 7 évig nevelősködött. Ez alkalmat adott neki arra, hogy a társadalom széles rétegeivel megismerkedjék.

Tessedik az akkori Pozsonyban a német műveltség hatása alá került, de hogy a magyar nyelvet jól elsajátítsa, két éven keresztül a debreceni kollégiumban is tanult. Eközben elérkezett a pályaválasztás ideje. A korabeli viszonyok között a tanulni vágyó szegény fiúnak egy lehetőség kínálkozott az érvényesülésre: a papi pálya. Tessedik is erre az útra lépett, bár egész élete és munkássága bizonyítja, hogy egyénisége, érdeklődési köre egyáltalában nem ilyen jellegű volt.

Egész életére elhatározó jelentőségű volt az 1763. esztendő, mikor külföldre, az erlangeni egyetemre megy, ahol két éven keresztül nemcsak pályájával kapcsolatos, de igen széleskörű reális vonatkozású tanulmányokat is folytat. Ezt követőleg tanulmányútra indul, s gyalogszerrel felkeresi az ipar

és mezőgazdaság akkori kiemelkedő helyeit. Ezek nyitották fel a szemét és adtak végső lendületet azon elhatározásához, hogy ő hazatérve is hasonló jellegű munkát végezve szolgálja a népet. Hogy mennyire ösztönzésül szolgált a látottak, azt saját feljegyzései is ekként bizonyítják: „Jénában láttam a szép vízszabályozást tanúbizonyságául annak, ... mit képes felmutatni az emberi ész és kéz vízjárta vidéken, hogy egyszerű gát emelése által mily egyszerű gépezetet lehet a víz által mozgásba hozni, mily nagy darab földet lehet vízmentesíteni és mesterséges kiöntés által termővé tenni, ... Charlottenburghban és Berlinben láttam a gyönyörű hús árnyakkal kínálgató kellemes erdőket az egykori homokpusztaságon, és elgondolkodtam a tiszavidéki pusztá felett, ahol egész napon át hiába keres az utazó egy-egy fát.” Későbbi sóhajt fel ugyanekkor a hazai állapotok felett: „Nagy termékeny földdarabok méréföldeken keresztül műveletlenül hevernek, nem használtatva sem gabona-termesztésre, sem marhatenyésztésre; nincs ember, nincs egymáshoz közel fekvő kunyhó; pusztá vagy mocsár van ott, hol népes városok vagy falvak virágozhatnának.”

A külföldi fejlettebb ipar és mezőgazdaság, valamint a hazai helyzet közötti összehasonlítás az itthoni állapotok gyors és alapvető megváltoztatására sarkallják, és ettől kezdve ez kitűzött életcélja.

Külföldről hazatérve 1767-ben szarvasi evangélikus lelkész lesz, s haláláig 53 évet töltve ott, neve és munkássága a községgel összeforrt, s annak legnagyobb fia is lett.

A törökök kiűzése után a régi, elpusztult község helyén létesült új falu még csak 45 éves település volt ekkor, s a község élete, képének kialakulatlansága teljesen magán hordotta a különböző helyekről összesodródottak egybeforratlanságának, s főleg általános elmaradottságának bélyegét. A lelkes fiatal Tessediknek ez jó munkaterületül kínálkozott. Ebből a helyi magból sarjadt ki országos jelentőségű tevékenysége, mely azonban nemzetközi viszszhangot is vert.

Az életviszonyokat javító, az ipart és mezőgazdaságot fellendítő javaslatait az idősebbek között nehezen tudta keresztülvinni, ezért hamar rájött, hogy a fiatalság nevelése járhatóbb út. Ez a munka fejleszti Tessediket pedagógussá és iskolapolitikussá. Erről írja: „Gyakran nagy fájdalommal szemléltem, hogy a nép a természet nemismerése miatt szenved ... Ezért behoztam a természeti tárgyakról szóló oktatást.” Majd máshol: „Így igyekeztem kipótolni az elemi oktatás hiányait, így ébresztettem, fejlesztettem, buzdítottam, foglalkoztattam a parasztgyerekek tehetségeit saját munkájuk által, így készítettem őket elő jövő életpályájukra, hogy a közszolgálatban, a munkában megerősödve a nemzeti iparnak művelt előmozdítói lehessenek.”

Tessedik Sámuel 1780-ban megindítja a nevét fenntartó intézményt, az Institutum Eoconomicumot, vagy másként Gyakorlati Mezőgazdasági Ipariskoláját, melyben forradalmi újítás volt, hogy hallgatói az alapképzés után ipari és mezőgazdasági oktatásban részesültek. Az elméleti órákat közvetlen gyakorlatok váltották fel, s az iskola műhelyekkel, kísérleti területtel is rendelkezve, korában páratlan sok irányú képzést nyújthatott. Az iparosképzést, a céhkereteket áttörő szándékkal, az inasrendszertől merőn eltérően, a legmodernebb irányzatnak megfelelően, iskolai oktatás formájában, tehát kollektív úton kívánta keresztülvinni.

Tessedik munkásságának híre túlnőtt a községi, túl a megyei kereteken. Az intézetben folyó oktatás alapelveit és a tanmeneteket részletesen kimun-

kálja, s ehhez 1782-ben már legfelsőbb helyen is jóváhagyást nyert. Ez indítja meg Tessedik közéleti szereplését, mely azonban hosszú élete alatt mindig csak szakmai területre korlátozódott. E téren Tessedik Sámuel a politechnikai oktatás egyik úttörőjévé és megalapozójává vált. Sok meg nem értést is kellett ezért elszenvednie, azonban az akkor elvetett mag éppen napjainkban terebélyesedik ki.

Oktató és szervező tevékenysége mellett Tessedik a közvetlen gazdasági munkába is bekapcsolódik, s nemcsak észreveszi a hiányosságokat és hibákat, de azokat közvetlenül orvosolja is. Kiemelkedő tette pl., hogy 1768-ban már meghonosítja az eddig itt ismeretlen lucernát, s pár évre reá már egész magtermesztő központját is kialakítja Szarvason. A lucerna termesztése érdekében munkát is írt, melyet több ezer példányban terjesztett el.

A vidék fátlanságának leküzdésére nagyarányú fásítási kísérletekbe kezd, s ennek hatására terjed el a Tiszántúl egyik leghálásabb fája, az akác. A kukoricatermesztés általánossá tételével alapvetően megváltoztatja a környék mezőgazdaságát, mely addig jóformán csak a gabonafélékre terjedt ki.

1780-ban kísérleti telepet létesít elsősorban a szikes földek termővé-tétele és az azokon folytatandó gazdálkodás módozatainak kutatására. Ez egyik legnagyobb érdeme és legnagyobb sikere, mert világviszonylatban, tudományos alapon, kísérleti úton elsőnek foglalkozott a szikesekkel. Itt dolgozta ki a savanyú szikesek, ma digózás néven ismert, márgával való terítéses gyökeros javítási eljárását, mely technikailag fejlettebb kivitelben, de alapelveiben ma is teljesen az ő módszere szerint történik.

Alig van a mezőgazdaságnak olyan része, mellyel Tessedik ne foglalkozott volna maradandó sikerrel. A korabeli egyoldalú mezőgazdaságot igyekszik megváltoztatni, s ezért nagyarányú növényhonosításba kezd. Így első kísérletezője az olajos növények, nevezetesen a repce termesztésének és egyik kezdeményezője az olajiparnak. Termeszti a cukorrépa ősét, a fehér takarmányrépát, s megindítja a cukorfőzést belőle. Az állattenyésztés elmaradottságának felszámolásához legfontosabb feladatnak a takarmányalap biztosítását tartja, ezért különös gondját képezi a takarmánynövények elterjesztése. Egész sor takarmánynövényt próbál ki, s állapítja meg viszonyaink közötti értéküket.

A legelhanyagoltabb művelési ágat képviselő rétek és legelők sem kerülnek el figyelmét, nagyarányú javítási munkába kezd. Ezen a területen sem csak közvetlen példát nyújt, hanem széles körben ismerteti eljárását e tárgyú, több ezer példányban, két nyelven kiadott könyvében.

Foglalkozik a nép egyoldalú táplálkozásának kérdésével, a kertészet egyik előharcosává válik. Egész sor zölségféléket honosít meg, terjeszt el, és ezzel kibontakoztatja vidéke országosan is jelentős kertészeti kultúráját. Különös gonddal foglalkozott a gyümölcstermesztéssel, mely azon a vidéken az időben teljesen hiányzott. Nagyarányú gyümölcsfaj- és fajtakísérleteket végzett, s a bevált fajtákat faiskolájában sok ezerszámra szaporítva juttatta el a termelő parasztsághoz. A szőlőművelést egyenesen ő hozta be azon vidékekre.

Az állattenyésztés terén az istállóztatásért harcolt, az akkor szinte egyedüli primitív gulyatartás helyett. Sikerét mutatja, hogy egy korabeli feljegyzés szerint a szarvasiak nemsokára több tejterméket vittek a pesti piacra, mint a közvetlen szomszédos három megye összesen. Gondját nem kerülte el a méhészet, sőt a selyemhernyótenyésztés sem. A nyersselyem és a gyapjú helyi feldolgozásával pedig az iparosítás jelentős alapjait rakta le.

Tessedik ilyen irányú munkásságának híre hamar túlnőtt a községi kereteken, s tagja lesz a Pozsonyban működött országos oktatási bizottságnak. Munkájáért 1787-ben és 1798-ban kitüntetésekben és dicsérő leiratokban is részesült. Úttörő talajjavítási munkájának elismeréséül pedig 1798-ban a jénai Mineralógiai Társaság tagjává választja meg. 1805-ben József nádor személyesen is ellátogat hozzá, 1809-ben nemesi levelet kap, 1817-ben pedig a keszthelyi Georgikon elnökévé való megválasztásával is megtisztelik.

Tessedik Sámuel tevékenységével a külföld figyelmét is felhívta magára. Ennek egyik fényes bizonyítéka, hogy az oroszországi szakoktatás kiépítésével kapcsolatban több ízben is kikérték véleményét, s ő e felkérésnek részletes terv kidolgozásával tett eleget.

Tessedik Sámuel nagyarányú társadalmi tevékenységet is kifejtett. Telepítési terveket dolgoz ki a parasztság gazdálkodásának megjavítására, s 1784-ben kiadja talán legnagyobb jelentőségű munkáját, a „Landmann in Ungarn”-t, mely „A Paraszti Magyarországon” címmel magyarul is megjelent. Mezőgazdasági reformjavasolatainak ez képezi leggazdagabb tárházát.

Munkája azonban nem volt zavartalan. Mint az úttörőknek és reformereknek, öneki is sok akadállyal, meg nem értéssel, gáncsoskodással kellett megbirkóznia. Ellenfelei, akik nem nézték jó szemmel a reális oktatás forradalmi bevezetését, különösen pedig a parasztságot segítő munkáját, mikor az eredmények már rájuk nézve aggodalmatkelten sikeresen alakultak, erőteljes támadást indítottak ellene. Ezért kénytelen iskoláját rövidebb ideig szüneteltetni, majd 1806-ban, 23 évi működés után, végképp be is zárni. Az ellene felkelt ármány igyekezett rá a feledés fátylát borítani, s ezért az elhallgatás politikáját érvényesítették. Ennek folyománya volt, hogy a korban őt követő szakirodalom és gyakorlat alig emlékezett meg róla és halálát követően majdnem 100 esztendőnek kellett eltelnie, mikor Tessedik Sámuel nagy jelentőségének újrafelismerése kezdetét vette.

Tessediket azonban a harc nem törte meg, sőt ellenkezőleg edzette. Tisztában volt elméleti és gyakorlati működésének értékével, időtálló voltával, nyugodt lelkiismerettel bocsájthatta azt az utódok ítélete alá egyik utolsóként magyar és német nyelven több ezer példányban megjelent „Új Módja a Rétek Igazításának” című munkájában ekként: „nyugodalom nélkül tett munkálkodásában el-bágyadott Szerzőnek az ő pályafutása végén utolsó áldozatja, melyet a mostaniak a jövődöbeliek hasznára a Hazának mintegy örökségül ajánlhat. A következők egyenes szívű világ ítélheti meg, ha ő a Hazának, és a szenvedő emberi Nemnek hasznára nem munkálkodott é; és ennek olly sok rendbéli szükségeiből a ki-fejlődésre a valóságos eszközt annak idején kezébe nem nyújtotta é?”

Nemcsak tettel és szóval, hanem írásban is harcolt életcélja érdekében. Mintegy 144 nagyobb munkája maradt meg, melyek közül a mezőgazdasággal 52, az ezzel kapcsolatos pedagógiával 54, közgazdasági kérdésekkel pedig 28 foglalkozott. A kisebbeket is beszámítva cím szerint több mint 400 munkájáról van tudomásunk.

Tessedik emléke nemcsak könyveiben, s munkája nemcsak egy kor-szak kereteibe szorítva maradt fenn, hanem tovább él és hat ma is. Nem süllyedt el a Kőrösök akkori mocsaras világában, a vidéki vicinalitásban, hanem országos méreteken is felülemelkedve benne élt kora eszmeáramlataiban. Nem elégedett meg soha a már elsajátított ismeretekkel, hanem az új és jobb felé örök tűz hevítette. „Megtakarított aranyaimat és tallérait

örömmel adtam jó könyvekért — írja egy helyütt — , éjjel-nappal búvárkodtam az új kincsekben, hogy az iskolákban nem tanult tanokban, nevezetesen a neveléstanban, gazdaságban, életrendben, statisztikában és más hasznos tudományokban kellő jártasságot szerezhessenek magamnak.”

Tessedik igen ügyes építő, kinek máig fenn állnak enemű alkotásai. Művelt közigazda, aki nemcsak elméletileg foglalkozik ilyen kérdésekkel, de cselekvő tanúbizonyságát is adja jártasságának. Foglalkozik a falusi élet megjavításával, a parasztság életének megkönnyítésével, a gyakori tűzvészek elhárításának módjaival, a falusi rendőrség szükségességével, feladataival és szervezésével, a falvak települési és rendezési kérdéseivel, mely irányban a közjót célzó munkássága a legnagyobbat hozta létre. Ennek gyakorlati vetületét egy akkori szarvasi látogató így rögzítette: „De általában egyik szép házat a másik után látja az ember Szarvason, amint megfelelő rendben sorakoznak egymás mellett... Szébb és szilárdabb építészeti módra az itteni lakosokat már a községben emelt épületek látása és ezek építésében való közreműködésük is serkentheti és erre szoktathatja.” Munkásságát nem kerülte el a cigánykérdés rendezése, a koldushelyzet. Olvasóköri létesítése, kertészeti egyesület alapítása is foglalkoztatják. Megindítója a folyószabályozások és belvízhelyzet rendezésének. Kitűnő üzletember, aki pl. megoldja az akkori fátlan vidék nagy építkezési gondját.

Maga is tisztában volt úttörő tevékenységével, melyet nem a véletlen szült, hanem nagyon is céltudatos volt, éppen ezért munkáját és jövőbe mutató értékelését önéletírásában ezekkel a szavakkal zárja: „Ó mi szép, mi jóval bővelkedett azon nagy hatáskör, melyet én 50 esztendő alatt az útamba gördített minden akadályok ellenére betölteni igyekeztem, mert ott is, ahol nem gyanítottam, nem gondoltam, bő gyümölcsöket termett a mag, melyet szóval és írással elhintettem... még síromon is ki fognak kelni ama virágok, melyeknek magvait talán idő előtt, talán terméketlen földbe, jó remény fejében elvettem.”

A Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Intézetéről

STRAUB F. BRUNÓ — ELŐDI PÁL

I.

Az Akadémia számos más intézetével egy időben, az MTA Biokémiai Intézete is 1960-ban ünnepelte fennállásának tizedik évfordulóját. A Magyar Tudományos Akadémia — felismerve a biológiai tudományok, és ezen belül különösen a biokémia utóbbi évtizedekben elért hatalmas fejlődését — az intézetet 1950-ben kettős céllal alapította. Egyrészt azért, hogy szélesítse a hazánkban jó hagyományokkal rendelkező biokémiai kutatások lehetőségeit és ezek számára újabb és korszerű kutatási feltételeket teremtsen, másrészt, hogy mind tudományosan, mind pedig ideológiailag jól képzett kutatókat neveljen, akik képesek megfelelni a tudomány fejlődésével jelentkező igényeknek.

Az intézet megalapítója és első igazgatója *Szörényi Imre* akadémikus volt, aki 1950-től 1959 januárjában bekövetkezett korai haláláig vezette az intézetet. Az intézet vezetésében megvalósította és tovább fejlesztette azokat a tudományszervezési és nevelési tapasztalatait, melyeket 20 éves szovjetunióbeli munkálkodása során szerzett. Tőle származik az intézet kutatási iránya, amelyben jelenleg is dolgozik: *a fehérjék szerkezete és funkciója közötti összefüggés kutatása*.

Az intézet megalakulása óta a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjához tartozik, hangsúlyozva ezáltal azt, hogy — a korábbi egyenlőtlen fejlődés kijavítása érdekében — a biológia általános problémáival összefüggő elméleti kérdések vizsgálatát, tanulmányozását tekinti fő feladatának.

Az intézet létszáma megalakulásakor 21 fő volt, a jelenlegi létszám 36, melyből tudományos kutató 13 fő.

A tudományos kutatómunka 3 csoportban folyik: analitikai, enzimológiai, ill. fizikai-kémiai irányban.

A tudományos problémák, a munkával közvetlen kapcsolatban álló kérdések mellett a kutató kollektíva működésében jelentős szerepet játszik az aktuális szakmai-ideológiai kérdések megvitatása. Mivel az intézet tematikájához (fehérjék szerkezete és funkciója) legközelebb álló filozófiai problémák az élő és élettelen közötti összefüggés, valamint a genetika időszerű kérdései, ezért az intézeti ideológiai konferenciák tematikájában ezek szerepeltek.

Az intézet tudományos kutatói közül 4 a biológiai tudományok kandidátusa. Ezek kandidátusi disszertációjukat az intézetben készítették el. Több tudományos munkatárs kandidátusi értekezés megvédésére készül, ill. aspiráns. A laboratóriumi segéderők (asszisztensek) számára elsősorban szakmai, módszertani továbbképzők folytak, az intézet fennállása óta összesen öt éven keresztül.

A kutatók elméleti képzését és munkáját segíti az intézet könyvtára, mely kb. 1000 szakkönyvet és 100 különböző folyóiratot, összesen 2100 kötetet tartalmaz.

Az intézet műszerállománya az alapítást követő években viszonylag modern és kielégítő volt. Az utóbbi években azonban a műszerállomány tervszerű fejlesztése meglassult és a természetes elhasználódás miatt jelenlegi állapotában a műszerpark nem kielégítő, kiegészítésre és felújításra szorul; bizonyos készülékek hiánya jelentősen érezteti hatását és a munkának akadályát képezi.

Az intézet kiépített bizonyos kapcsolatokat néhány külföldi intézménnyel, 1952 óta az intézetnek több munkatársa járt külföldön: (Szovjetunióban, Csehszlovákiában, Lengyelországban, Ausztriában, Svédországban, Olaszországban, Izraelben és Angliában). A tanulmányutak eredményeként több külföldi intézettel alakult ki szorosabb kapcsolat, tudományos együttműködés.

Számos hazai intézménnyel hosszabb-rövidebb időn keresztül tartott fenn az intézet kapcsolatot és működött közre fontos problémák megoldásában. A hazai és más intézményekkel való együttműködés néhány adott kérdés metodikai megoldására terjedt ki. Jelenleg is közös munka folyik az Országos Onkológiai Intézettel, a III. Belklinikával, az Országos Idegsebészeti Tudományos Intézettel. Az együttműködés eredményeit több esetben közös publikációban foglaltuk össze.

Az intézet munkatársai részt vettek egy modern fehérje-analitikai laboratórium berendezésének tervezésében, műszerek konstruálásában és ezek ellenőrzésében (kromatográfias berendezések, normál és magasfeszültségű horizontális és vertikális papírelektroforézis készülékek, sokcellás ionoforézis stb.). Ezzel hozzájárultak műszeriparunk korszerűsítéséhez és export lehetőségeink kiszélesítéséhez.

Az alább ismertetett elméleti munkából — lényegében az enzimek reduktív és oxidatív lebontásának tapasztalatai alapján — érdekes és jelentős gyakorlati munkára nyílt lehetőség. Az intézetben ugyanis kidolgozták és textilipari célokra jól használható növényi fehérje alapú műszál előállítását, mely sok sajátságban egyezik a gyapjú tulajdonságaival. A műszál ipari bevezetésére is történtek kísérletek Magyarországon és Lengyelországban.

II.

Az intézet tudományos munkássága párhuzamosan haladt az intézet általános fejlődésével. Az első kb. 3—4 éves előkészítő szakasznak az volt a célja, hogy a kutatók megismerjék és elsajátítsák a korszerű biokémiai módszereket és tanulmányozzák szélesebb kiindulási alapról azokat az objektumokat, melyek közül a további munkához a legalkalmasabbak kiválaszthatók.

A kutatások központi kérdése a fehérjék kémiai szerkezete és működése közötti kapcsolat tanulmányozása. A meginduláskor számos fehérjével (pl. szérumalbuminok, hemoglobinek, prokollagének, több különböző ferment stb.) kezdődtek a vizsgálatok. Az egyik fontos probléma a megfelelő készítmények nyerése, tisztaságuk ellenőrzése, illetve biztosítása volt. A megfelelő tisztított és ellenőrzött készítményeknél elsőként azt a problémát vizsgálták, hogy a különböző fajokból, különösen távolabbi fajokból származó, és azonos funkciót teljesítő fehérjék sajátságaiban milyen hasonlóságok, illetőleg különbségek mutatkoznak. Tehát első kérdés a fehérje kémiai szerkezete és specifikus funkciója közötti összefüggés tanulmányozása volt, különös tekintettel a fajspecifitásra és a fermentek biokémiai evolúciójának kérdésére. A vizsgálatokból kiderült, hogy néhány tanulmányozott sajátság alapján (végesoportok, kvanti-

tatív immunbiológiai sajátságok stb.) a vizsgált fehérjék között meglehetősen jól tükröződnek több sajátságban a fejlődéstörténetileg kialakult rokonsági összefüggések. A fejlődés további útja az volt, hogy egyre jobban koncentráldjék a vizsgálat egy vagy egyféle objektumra.

Így a különböző fehérjéknél nyert tapasztalatok alapján a továbbiakban elsősorban és részletesebben a *dehidrogenázokat* tanulmányozták (alkoholdehidrogenáz, triózfoszfáthidrogenáz). Ezekkel kapcsolatban az a szerencsés helyzet állt fenn, hogy különösen az utóbbi az élővilágban széles körben elterjedt és egyszerű módszerrel nagy mennyiségben és nagy tisztaságban izolálható. Kiderült, hogy a különböző emlős fajokból származó triózfoszfátdehidrogenázok nagyon hasonlóan tűntek számos különböző módszerrel történt vizsgálat alapján (enzimológiai, fizikai-kémiai, immunbiológiai stb.). E fermentek között csak a tripszinnel szemben tanúsított érzékenyséjük alapján lehetett bizonyos különbségeket tapasztalni. Egyébként az intézetben nyert tapasztalatok alapján a fehérjéknek tripszinnel szemben mutató érzékenységének, ill. ellenállásának mérése mint eredeti új módszer alkalmazható volt olyan szerkezeti problémák tanulmányozásában is, melyeket egyéb módszerekkel nagyon nehéz megközelíteni.

A triózfoszfátdehidrogenáz szerkezete és működése közötti kapcsolat tanulmányozásában számos érdekes eredmény született. Kiderült, hogy ez a fehérje nem tartalmaz közöséges módszerekkel kimutatható terminális aminosavakat. Emellett redukáló anyagok jelenlétében molekulásúlya felére csökken, anélkül, hogy aktivítása ezáltal károsodnék. Nagyon valószínű, hogy ez a fehérje a valóságban kisebb méretben működik, mint az általában az irodalomból ismeretes.

Megállapították, hogy míg az emlős enzimek között viszonylag csekély különbségek észlelhetők, addig távolabbi fajokból származó enzimeknél, mint pl. emlős — rák — élesztő, jelentékeny szerkezeti különbség figyelhető meg az azonos funkció ellenére. Két közeli rokonságot mutató élesztő (a szesz- és a sőrelesztő) alkoholdehidrogenáza között viszont immunbiológiai, oldékony-sági és enzimológiai sajátságaik alapján eltérés mutatható ki.

Míthogy a fent említett tripszines emésztési módszer alapján nyert adatok arról tanúsítottak, hogy a fehérjék szerkezeti sajátságaiban vannak különbségek, a továbbiak során azt igyekeztek vizsgálni, hogy mik azok a tényezők, melyek a PGAD szerkezetét stabilizálják és ezek a szerkezeti tényezők milyen összefüggésben vannak az enzim működésével.

Kimutatták, hogy a katalitikus hatás szempontjából nélkülözhetetlen szulfhidril csoportok nemcsak magában az enzim-működésben, hanem az enzimmolekula natív szerkezetének fenntartásában is igen fontos szerepet játszanak. A triózfoszfátdehidrogenáz esetében szerkezeti tényezőnek tekinthető a fehérjéhez szorosan kötött koferment is, míthogy eltávolítása a fehérje molekuláról nemcsak az enzimműködés károsodását okozza, hanem szerkezeti változásokat is eredményez, emellett a feleslegben levő (nem kötött) koferment védi a fehérjét a különféle károsító hatásokkal szemben. A szulfhidril csoportok szerepét illetően az is kiderült, hogy jelentőségük az enzim által katalizált reakcióban függ a szubsztrát minőségétől is. Eszerint az enzimmolekulában levő SH-csoportok nem egyenértékűek. Számos vizsgálatot végeztek az enzimhez kötött cink és az enzimhez kötődő foszfát ionok szerepével kapcsolatban. Az összehasonlító aminosav sorrend vizsgálatokból úgy látszik, hogy különböző fajokból származó homológ fehérjékben egyes — hasonló jellegű — aminos-

savak helyettesíthetik egymást. Ezt a feltevést számos irodalmi adat is alátámasztja.

A tudományos munka eredményeiről megjelent eddig 101 közlemény.

III.

Amikor az elmúlt 10 év munkáját értékelve az intézet jövő feladatain gondolkozunk, érdemes megvizsgálni azt, hogy a biokémia ezen területén világszerte elért eredményekhez hogyan viszonylik az intézet munkássága. A biológia egyik központi kérdése, amely jelenleg a legnagyobb tudományos fejlődést mutatja, a fehérjék szerkezetének és keletkezésének kérdése.

Az elmúlt 10 év alatt világszerte igen nagy eredményeket értet el a fehérjék analízise, a fehérjék aminosav sorrendjének megállapítása területén, de nem mondhatjuk, hogy a szerkezet és a funkció összefüggésében ismereteink elégségesek lennének. Ezért a mi intézetünk 10 évvel ezelőtt megállapított célkitűzése ma még korszerűbb, mint akkor volt. Az időközben kialakult új kutatási módszerek felhasználásával ezen a területen a közeli években komoly eredmények várhatók. Kérdés, hogy megvannak-e a feltételei annak, hogy ezen a területen az intézet jelentős eredményeket érjen el. Azt kell mondanunk, hogy ezek a feltételek fennállnak. A kialakult kutató gárda túljutott a kezdet nehézségein, megismerte a szóban forgó kérdést és olyan tapasztalatokkal rendelkezik, hogy kis segítséggel — felszerelés megfelelő korszerűsítésével — valóban jelentős eredményeket érhet el.

A munka sikeresebbé tétele érdekében két célkitűzésünk van, melyet a közeljövőben meg akarunk valósítani. Az egyik a módszertani tökéletesítés, a „módszer” szót egész széles értelmében használva, a kérdés megközelítését értve alatta. El kell érniünk, hogy intézetünk kidolgozza azokat az adekvát módszereket, amelyekkel ma még nem megoldott nagy kérdések vizsgálhatók-ká válnak. Szükséges tehát, hogy ne maradjunk meg azon a szinten, hogy külföldön vagy más intézményekben kidolgozott módszerek alkalmazásával végezzük vizsgálatainkat. A másik szempont az intézeti kollektíva megfelelő szellemének továbbfejlesztése. Hiszünk abban, hogy komoly eredményeket a biokémia e területén elsősorban úgy lehet elérni, hogy az intézet dolgozói egyetlen kollektívát alkotnak. Ezalatt egyáltalán nem azt értjük, hogy az intézet minden dolgozója alávesse magát egy központi irányításnak, hanem azt, hogy minden egyes kutató önálló tudományos tevékenységének megtervezésénél figyelembe vegye a mellette dolgozók eredményeit és terveit, azok eredményére építsen és olyan tervet csináljon, amelyre kutató társai tovább építhetnek.

Befejezésül meg kell emlékezni még a Biokémiai Intézetnek a hazai experimentális biológiával való kapcsolatáról. Az intézet a biológiai kutatás egyik új bázisává fejlődött és mint ilyen megszilárdult. Az intézet káderei elérték azt a fejlődési fokot, hogy most már hatást gyakorolhatnak a hazai experimentális biológia további fejlődésére, de nemcsak munkájuk eredményeivel. Ezen túlmenően a biológus képzésben, a szakképzés területén valamilyen formában fel kell használnunk azt a tudományos kapacitást, amely az intézetben felhalmozódott. Az intézet tapasztalt kutatóinak részt kell venniük fiatal káderek képzésében, olyan káderek képzésében, akik nemcsak az elméleti biológiai kutatásban, hanem annak agrártudományi és orvostudományi vonatkozásaiban is hozzájárulhatnak a korszerű színvonalon történő kutatáshoz és ezen keresztül a hazai egészségügyi és mezőgazdasági termelési gyakorlathoz.

Nemzeti jelleg, etnikai csoport

DÖMÖTÖR SÁNDOR

A nemzeti kérdés elsősorban társadalmi és politikai kérdés, melyet a munkásosztály harcával összefüggésben kell felvetni és másként nem is lehet megoldani. Az egyének, az emberek azonban nemcsak mint osztályuk tagjai léteznek a modern társadalomban, hanem más osztályok tagjaival és rétegeivel együtt nemzetet is alkotnak. A nemzet, ez a szélesebb társadalmi közösség jelentős befolyással bír az emberek anyagi életének alakulására, így tudatuk formálására is: az osztályharc „hétköznapijai” is a nemzeti keretek között folynak le. Ily módon a nemzeti jelleg — a pszichikum nemzeti sajátossága — az adott nemzet valamennyi osztályánál közös, mert „a nemzet által befutott történelmi fejlődés számos általános feltételének hatására alakult ki.”¹

A nemzet a kapitalizmus kialakulása során keletkezett és az egységes piac hozta létre. *Sztálin* ismert meghatározása szerint „a nemzet az emberek történelmileg kialakult tartós közössége, mely a nyelvnek, a területnek, a gazdasági életnek és a kultúra közösségében megnyilvánuló lelki alkatnak közössége alapján keletkezett.” *Molnár Erik* véleménye szerint e meghatározásból a negyedik jegy: „a lelki alkat közössége”, vagyis a nemzeti jellem mellőzhető, mert önmagában megfoghatatlan és a politikában hasznavehetetlen tényező. Szerinte „a nemzeti jellem fogalmának csak a nacionalizmus veszi hasznát, amely Beöthy volgai lovasának mintájára, a nemzetet különféle ellenőrizhetetlen erényekkel ékesíti fel.”²

Hasonló eredményre jutott *Barabás Jenő* a nemzeten belül feltehetően létező etnikai csoport fogalmának vizsgálatával kapcsolatban. A különböző népcsoportok egybetartozását a közös nyelv, a közös eredettudat, a közösségi összetartozás tudata és a kultúra hasonlósága alapján állapítja meg a néprajz „a fejlődésnek bármely európai népnél lényegesen kezdetibb fokán élő népek megfigyeléséből”. Ezek a tényezők azonban a nemzeti öntudattal élő népeken belül az etnikai csoport meghatározására nem látszanak elégségesnek, mert olyan bonyolult csomópontokat képeznek, amely köré a fejlődés következtében más tényezők is tömörülnek. *Barabás Jenő* véleménye szerint sem a hazai, sem a külföldi néprajzi kutatás nem tart még ott, hogy a kulturális hasonlóságot tudományos kategóriákkal ki tudja fejezni: az eddigi megállapítások erősen hipotetikus jellegűek, vagy tévedések.³

A nemzeteken belüli etnikai csoport, vagy a népeken belüli nemzeti jelleg (esetleg: jellem) azonban annak ellenére, hogy tudományos kategó-

¹ F. V. KONSZTANTYINOV, szerk.: A marxista filozófia alapjai. Budapest, 1959. 670.

² MOLNÁR ERIK: A nemzeti kérdés. Magyar Tudomány 1960. 10. sz. 572.

³ BARABÁS JENŐ: Az etnikai csoport fogalma. Néprajzi Értesítő 1958. XI. évf. 25.

riákkal meg nem jelölhető, megfoghatatlan, gyakorlati szempontból hasznavehetetlen, esetleg káros tényezőnek látszik, — van, létezik, érzékelhető, s léte nem indokolható, nem azonosítható, nem rokonítható azzal a tényezővel, amit közönségesen „nemzeti ellenszenv”-nek neveznek, s „amelyet a fejlődés alacsony fokán álló társadalmakban az idegen nyelvvel, idegen szokásokkal szemben éreznek”. Ez az ellenszenv bizonyos emberek, bizonyos embercsoportok között valóban fennáll, valóban a lelki alkat, a pszichikum alapján keletkezik nemcsak „a fejlődés alacsonyabb fokán álló társadalmakban”, hanem a fejlődés magasabb fokán álló nemzetek egyes csoportjaiban is, egészen elemi egységnek tekinthető alkalmi társulásaiban is, — tehát nem tekinthetjük csupán a nacionalizmus alapjának, hanem valamilyen — számunkra hasznos — lelki, pszichológiai, fiziológiai tényező társadalmi csökevényekben élő ellentétének.

Gondoljuk csak meg a következőket! Minden embernek van meghatározható lelki alkata, pszichikuma és ennek jellege határozza meg munkájának jellegét is anélkül, hogy erről tudna, hiszen munka közben tudatában elkülönítve nem jelentkezhethet tudatának minősége. Nemcsak az egyén, hanem a csoport, közösség pszichikuma is, mely tulajdonképpen termelő tevékenységében, ennek módjában és eredményében, termékében nyilvánul meg, serkentések és gátlások, azonosságok és ellentétek, fiziológiai, pszichológiai mozgások szövevénye. Ebből következik, hogy e tevékenységek eredményének, a kultúrának hasonlóságai is magukban rejtik ellentéteiket, a kultúra elütő vonásait is, amelyeket valóban mindig kísér bizonyos mértékű „ellenszenv” mások iránt, a jól végzett munka „büszke” tudata mellett. Nem lehet vitás, hogy a „nemzeti jellem” és a „nemzeti ellenszenv” egymással dialektikusan összefüggő pszichológiai kategóriák, amelyeket a „lelki alkat”, a pszichikum foglal egybe. E kategóriák társadalmi terméke, egyik fajtája a „nemzeti jelleg” és ezen belül az „etnikai csoport”.

Igen szépen, illusztratív módon elmélkedik e kérdésről moszkvai élményei alapján *Jankovich Ferenc*, a kitűnő író. Ezért idézzük írásából az erre vonatkozó részt:

„A nép maga *nem* rendelkezik tudatával mindazon egyéni vonásoknak, melyek őt életközösségén belül *jellemzik*. Legtöbbször azzal sincs még világosan tisztában, mi teszi a nemzeti jelleget? Azt már tudja, hogy semmi esetre sem azok a *sallangok*, amelyekkel egyesek szívesen össze szokták azt tévesztetni: mint bő gatyá, fokos, csizma, kucsma, népi viselet, árvalányhaj vagy gyöngyöskoszorú stb. . . . Ezeket a *külsőségeket* a nép, ha számára úgy jobb (olcsóbb, kényelmesebb), éppoly könnyen elveti, mint ahogy magától cseréli fel a kőolajlámpát villannyal, kútját vízvezetékekkel, a gyalogszert kerékpárral stb. Ettől a folyamattól még senki se féltse a nemzeti karaktert. Vannak annak ennél értékesebb külsőségei: építőművészet, díszítmények, faragás, bútortzat, háztájak stb. *melyen kiverődik egy táj lakóinak lelkilete*. Ezt már a modern alakulással össze lehet, s *össze is kell hangolni*, mert ezek a tulajdonok akkor őriznek nemzeti jelleget, ha átvisszük a *közös nagyvonalúságba* . . . A nyelv, kultúra, művészetek és történelem, szokások és erkölcsök állandó *közös együttmozgása* adja ki egy nép életében és alkotásaiban azt az időtálló *belső karaktert*, amit közönségesen *nemzeti jellegnek* lehet nevezni és amit már őrizni, ápolni kell azért, hogy tékozló népek, kozmopolita életközösségek szóródó sorsára ne jussunk . . . Az eszme és a nemzeti érzés a szputnyik korában sem zárja ki egymást. A nemzeti elemet nem lehet ki-

zárni — ez az amerikai gyarmatosítók szokása... A nép lelkéből fakad minden, ami nagy és klasszikus a mai irodalomban és művészetben. Ebben gyökereznek remekművek és örökkévalóság.”⁴

Jankovich Ferenc bátran kimondja, hogy a pszichikum, a lelki alkat, nemcsak „kíséri a társadalmi életet”, hanem „*a nép lelkéből fakad* minden ami nagy és klasszikus a mai irodalomban és művészetben...” és nem valami különködés, hogy „a nyelv, kultúra, művészetek és történelem, szokások és erkölcsök állandó *közös együttmozgása* adja ki egy nép életében és alkotásai-ban azt... amit *nemzeti jellegnek* lehet nevezni...”. A nemzeti jelleg — és ezen belül az etnikai csoport — tehát nem megfoghatatlan valami, hanem a nép egyes csoportjainak együttműködése során alakuló és észlelhető olyan lelki sajátosság, mely a munka módjában és eredményeiben realizálódik, melyben az is megnyilvánul, hogyan s milyen mértékben alakult át, idomult, hasonult egymáshoz a munka folyamán a csoport tagjainak pszichikuma, lelki alkata. Nagy tévedés lenne a lelki alkat sajátosságait egyik-másik lelki „erény”, lelki tulajdonság túltengésében, vagy fejletlenségében látnunk, hiszen e tulajdonságok együttműködését meghatározó mértékről van esetünkben szó, nem pedig az egyes tulajdonságok értékeléséről. A „nemzeti forma” (etnikai csoport) kategóriájának *összetevőit* kell tehát meghatározni a néprajz tudományának. Ha pillanatnyilag sem a fiziológia, sem a pszichológia, sem az etnográfia nem is rendelkezik olyan kategóriákkal, amelyekkel e sajátosságok pontosan megjelölhetők, nem tarthatjuk e sajátságokat megfoghatatlanoknak. A nevelés feladata e sajátosságok kondicionálása és fejlesztése, az említett tudományok pedig kutatásaikkal segítik elő a nemzeti jelleg és az etnikai csoport jegyeinek meghatározását, e jegyek alapját képező jelenségek együttműködésének teljes megismerését.

Molnár Erik szerint a nemzet fogalmának meghatározásában a nemzeti jellem helyett helyesebbnek látszik a nemzeti öntudat ideológiai ismervét bevonnunk: „Nemzeti öntudaton röviden az erkölcsi-politikai tudatnak azt a formáját lehet érteni, amely a nemzet minden tagja egyéni érdekét feltétlenül alárendeli a nemzeti összérdeknek.” A nemzeti öntudat, a hazafiság, az elkülönült és elzárkózott hazák évszázados és évezredes fennállása során gyökerezett meg. A dolgozó nép teremtette meg mindenkor mindennapi munkájával a haza minden értékét, s ezért kész volt — ma is kész — megvédelmezni minden vélt, vagy igazi ellenség ellen. Molnár Erik szerint „a hazaszeretet és a honvédelem, a haza fogalmának legfőbb ideológiai elemei, olyan érzést vagy kötelességet képviselnek, amely a nemzeti öntudatból ered.” Szerény véleményünk szerint a nemzeti öntudat kategóriája a polgári társadalom terméke, s így nem eredhet belőle a hazaszeretet, a dolgozó nép környezetével kapcsolatban kialakult érzelmi állásfoglalása, mert a nemzeti öntudatnál sokkal régebbiek elemei. Ezekből az elemekből alakult ki a honvédelem kötelessége, tudata is. A fejlődés iránya mindenkor a konkrétból mutat az absztrakt felé.

Ugyancsak Molnár Erik felfogása az, hogy „a hazaszeretet fogalmába egy olyan elemet is be szoktak vonni, amely a nemzet fogalmában nem szerepel. Ez az elem az érzelmi ragaszkodás a megszokott életkeretekhez és természeti környezethez, amely különösen elvesztésük esetében elevenedik

⁴ JANKOVICH FERENC: Gondolatok a moszkvai frókongresszus után. Kortárs 1959. július — III. évf. 7. sz. 108. (Az idézetben a kiemelések tőlem származnak. D. S.)

fel. De ez olyan pszichológiai motívum, amely végigkíséri ugyan az egész társadalmi életet, de a társadalmi csoportok politikai magatartásának meghatározásánál nem játszik szerepet”.⁵ Világos, hogy a környezethez való ragaszkodás önmagában nem lehet politikai tényező, csak más tényezőkkel együtt. Molnár Erik ezért helyesebbnek tartja, „ha a hazaszeretettől fogalmilag is elkülönítjük és külön szóval, a szülőföld szeretetével jelöljük”.

Ezzel a véleménnyel eddigi fejtegetéseink alapján nem érthetünk egyet, mert mindegy, hogy milyen szóval jelöljük meg a dolgozó ember környezetét, nem változik meg az az érzelmi viszony, amely közte és környezete között minden körülmények között fennáll. Ez az érzelmi viszony nemcsak végigkíséri az embert társadalmi fejlődése során, hanem a szocialista fejlődés folyamán a nemzeti öntudatban a társadalmi rend szeretetétvé alakul. Ennek dialektikus ellentéte a proletár nemzetköziség, a születő új, amelynek első formáit a kapitalizmus teremtette meg. Ezért kell világosan látnunk azt, hogy a szocialista nemzeti öntudatnak a már meglevő, kialakult nemzeti jelleg (etnikai jelleg) a haladó hagyománya, a proletár nemzetköziség pedig, melynek formái kialakulóban vannak, a születő új, amely a már meglevőből táplálkozva teremti meg önmagát. A múlt, a hagyomány jelenti az érzelmi, a természeti alapot, az értelem — a minőségi változás — a társadalmi jövőt. Az egyik fokozatosan elhal, elszíntelenedik, de teljesen meg nem szűnik, a másik fokozatosan megerősödik, tehát a kettő egymás nélkül nem valóság, hanem ennek önkényesen szétszakított elemei.

Könnyen eshetünk abba a tévhitbe, hogy ezek egymástól függetlenül is léteznek, mert az egyes emberek tudatában és környezetében a múlt csökevényei, hagyományai nem egyformán és nem egyforma intenzitással jelentkeznek. Csak az emberek, egyéni létük, környezetük és tudatuk sajátosságainak figyelembevételével magyarázhatjuk meg, hogy a múlt bizonyos csökevényeivel miért éppen egyes társadalmi (etnikai) csoportok, rétegek körében találkozunk, miért éppen ezek szolgáltatják e csoportok nemzeti (etnikai) jellegét. Ezekkel a szívós nemzeti sajátosságokkal pedig még nagyon sokáig kell számolnunk, mert nemcsak pszichikai, hanem egyéb anyagi tényezők is vannak, amelyek fennmaradásukat a megváltozott környezeti feltételek mellett is biztosítják.⁶ Az a körülmény, hogy a szocializmus világ-méretű győzelme után az államok fokozatosan elhalnak, s helyükbe a világtársadalom nemzetközi szervezete lép, nem jelenti azt, hogy a szocialista nemzetek jellegzetességeikkel együtt rögtön megszűnnek.⁷ *N. Sz. Hruscsov* szerint a nemzeti határok egyszerűen rögzíteni fogják egyik vagy másik nép történelmileg kialakult elhelyezkedését. Politikai-gazdasági jelentőségük egyre csökken, kulturális-néprajzi szerepük — s vele a nemzeti (etnikai) jelleg —, fontossága azonban mindinkább előtérbe lép.⁸

Ez a körülmény parancsolóan sürgeti a néprajzi (etnikai) kategóriáknak a marxizmus-leninizmus fényénél való alapos vizsgálatát, a halódó régi és a születő új nemzeti tendenciáknak együttes vizsgálatát.

⁵ MOLNÁR ERIK: i. m. 572.

⁶ KONSZTANTYINOV: i. m. 675.

⁷ MOLNÁR ERIK i. m. 587.

⁸ JÓZSEF RÓBERT—PÉNER IMRE: A szocialista országok fejlődésének kiegyenlítő-dése. Népszabadság 1959. május 24.

Válasz Dömötör Sándor hozzászólására

MOLNÁR ERIK

Dömötör Sándor kétségtelen jóhiszemű hozzászólásában különböző kérdések keverednek össze. Mindenekelőtt tehát a vita tárgyát kell világosan elhatárolni. A vita nem akörül folyik, hogy léteznek-e olyan nemzeti, vagy pontosabban szólva etnikai sajátosságok, amelyek megkülönböztetik az egyik nép történeti fejlődését a másiktól. A marxizmus ezt sohasem vonta kétségbe. Minden nép más természeti feltételek alapján, más külső történeti befolyások és még számtalan más különleges körülmény hatása alatt fejlődik. Ennélfogva ugyanaz a gazdasági alap és ennek fejlődése a különböző népeknél más-más változatban jelenik meg. Ennek következtében más-más változatban jelennek meg a felépítmény egyes elemei, és más-más változatban megy végbe ezek fejlődése is. A marxista történetírás éppen azt tartja feladatának, hogy leírja és megmagyarázza azokat a *sajátos formákat*, amelyekben az egyes népeknek *általánosan törvényszerű* történeti fejlődése végbement. A marxizmus tehát egyáltalán nem vonja kétségbe, hogy az építőművészet, díszítmények, faragás, bútorzat, vagy általánosabban, a kultúra, a művészetek, a szokások és az erkölcsök és ezek fejlődése Magyarországon sajátos magyar vonásokkal is rendelkezik. A vita nem ekörül forog. A vita akörül forog, hogy vissza lehet-e vezetni e sajátos vonásokat valamely, a társadalmi osztályokat átfogó közös magyar lelkialkatra, vagy sem?

Dömötör Sándor úgy vélekedik, hogy az osztályokat átfogó szélesebb társadalmi közösség, mely a fejlődés meghatározott fokán mint nemzet jelenik meg, jelentős befolyást gyakorol az emberek tudatára. Szerinte ez a befolyás odáig terjed, hogy „a nép egyes csoportjainak *együtműködése* során” kiformálja az egész nép közös lelkialkatát, amely a nép sajátos kultúrájának és egyéb sajátos vonásainak forrásává válik. Emellett Dömötör Sándor szerint a nép sajátos kultúráját mindig „kíséri bizonyos mértékű ellenszenv mások iránt”, tehát más népi kultúrák, más népek iránt. Ugyanakkor szerinte e sajátos kultúrát a társadalom meghatározott csoportjai képviselik, s „éppen ezek szolgáltatják e csoportok — helyesen nyilván a társadalom — nemzeti (etnikai) jellegét.”

Haladjunk el amellett, hogy Dömötör Sándor a közös lelkialkat levezetésénél a csoportoknak nevezett osztályok együtműködéséből indul ki, és az osztályharc szempontját teljesen figyelmen kívül hagyja, hogy a népek közötti ellenszenvet sajátos kultúráik természetes vonásának tekinti, s az uralkodó osztályoknak a nemzetek közti ellenszenv szításához fűződő érdekét hallgatással mellőzi; s hogy a sajátos kultúrát képviselő csoportot, bár ezt nem mondja ki nyíltan, nyilván a parasztságban látja. Itt akarva-akaratlanul burzsoá nacionalista és narodnyik szempontok keveredésével van dolgunk,

amelyek a kérdés lényegét nem érintik. A kérdés lényege ez: lehet-e az osztályrendben élő népeknél olyan közös lelkialkatról beszélni, amelyekre társadalmi sajátos vonásait vissza lehet és vissza kell vezetni?

Dömötör Sándor egyetlen olyan sajátosságra sem utal, amely a magyar, vagy bármely más nép közös lelkialkatát jellemezné. Sőt elismeri, hogy „pillanatnyilag” (ez a pillanat most már száz-kétszáz éve tart) „sem a fiziológia, sem a pszichológia, sem az etnográfia nem is rendelkezik olyan kategóriákkal, amelyekkel e sajátosságok pontosan megjelölhetők.” (Ehhez hozzá lehet fűzni, hogy a külföldi irodalomban is kudarcba fulladt minden kísérlet, amely egy meghatározott nép vagy nemzet közös pszichikai sajátosságait akarta megállapítani.) Ennek ellenére Dömötör Sándor *tudja*, hogy ezek a sajátosságok léteznek. Honnan tudja, ha a tudománynak nem sikerült bebizonyítania a közös lelki sajátosságok létezését? Nyilván „ösztöne súgta meg.” Ezzel minden szubjektív jó szándéka ellenére elérkezett ahhoz az „intuitív módszerhez”, amelyhez a faji ideológia képviselői is folyamodtak, amikor elismerték, hogy a tudományos antropológia nem képes vagy egyelőre nem képes a faji ideológiát igazolni. Ennek ellenére „ösztönösen tudták”, hogy a világalomra termett északi faj, a maga kiváló lelki sajátosságaival, létezik.

Az osztályfeletti közös lelkialkat Dömötör szerint létezik, bár nem tudunk róla semmi határozottat mondani. Az azonban, aminek semmi meghatározása nincs, nem létezik, vagy csak mint üres frázis létezik. Dömötör Sándor gondolatmenetében azután a frázis frázist szül. Így jut el a feudális parasztság hazaszeretetéhez, amely szerinte „a dolgozó nép környezetével kapcsolatban kialakult érzelmi állásfoglalás.” Minthogy, mondja, a dolgozó nép teremtette meg mindennapi munkájával a haza minden értékét, ezért kész volt megvédeni (a hazát) minden ellenség ellen. Úgy látszik, hogy a dolgozó nép környezetéhez nem tartozott hozzá a kizsákmányoló és elnyomó feudális nemesség, vagy pedig a dolgozó nép, hazafias érzelmeinek túláradásában, lényegtelennek tartotta, hogy a nemesség a haza minden értékét el-sajátítja tőle.

Az osztályfeletti feudális haza frázisát természetesen nem Dömötör Sándor találta fel. Szapolyai János is úgy gondolkodott, hogy — Dózsa György ide, Dózsa György oda — a jobbágyok kötelessége nemcsak az, hogy inukszakadtáig robotoljanak és adózzanak, hanem az is, hogy a feudális hazát, az egész rájuk nehezedő és őket kiszípolozó társadalmi és úri szervezetet a külső ellenség ellen vérük hullása árán is megvédelmezzék. Azóta azonban a marxizmus tett már egy és mást, hogy a feudális társadalomnak úri frázisokkal fedett épületét a maga valóságában megmutassa.

Ahogyan a marxizmus nem vonja kétségbe, hogy léteznek nemzeti vagy etnikai sajátosságok, úgy azt sem tagadja, hogy ezek létrehozásánál szerepet játszanak meghatározott pszichikai sajátosságok is. Ezek azonban nem egy adott etnikum osztályfeletti sajátosságai, hanem az adott etnikumot alkotó osztályok *egymástól különböző* pszichikai sajátosságai.

„A tulajdon különböző formáin, a társadalmi létfeltételeken — írja Marx — különböző és sajátosan alakult érzések, illúziók, gondolkodásmódok és életfelfogások egész felépítménye emelkedik. Az egész osztály teremti meg és alakítja ki ezeket anyagi alapjaiból és a megfelelő társadalmi viszonyokból.” A tulajdon — és a nem-tulajdon — különböző formáinak, a társadalmi létfeltételeknek alapján létrejön az osztályok eltérő pszichológiája és ideológiája. A kapitalisták pszichológiáját A tőké-ben Marx részletesen is leírta.

Az osztályok pszichológiája és ideológiája az adott társadalmi rend (feudalizmus, kapitalizmus stb.) mellett az etnikumra való tekintet nélkül fő vonásaiban azonos és az ellentétes osztályoknál ellentétes, mert a tulajdon és a nem-tulajdon formái is, amelyeken alapulnak, fő vonásaikban azonosak és ellentétesek. Ez annyit jelent, hogy a magyar, a francia, az orosz feudális parasztok pszichológiája fő vonásaiban azonos és ellentétes a magyar, a francia, az orosz feudális nemesek pszichológiájával, amely fő vonásaiban viszont szintén azonos. A magyar feudális paraszt pszichológiája tehát igen közel áll a francia és az orosz feudális paraszt pszichológiájához, és igen távol áll a magyar feudális nemes pszichológiájától. Engels megállapítja, hogy „az angol munkáosztály az idők folyamán egészen más néppé lett, mint az angol burzsoázia”, s hogy „a munkások más dialektust beszélnek, más eszméik és képzeteik, más erkölceik és erkölcsi elveik, más vallásuk és politikájuk van, mint a burzsoáziának.” Ismeretes Lenin tétele is, amely szerint — Sztálin korábbi nézetével ellentétben — a kapitalizmusban két kultúra létezik, burzsoá és proletár kultúra, s hogy a nemzeti kultúra jelszava a kapitalizmusban nacionalista jelszó. Lenin egyébként a revizionistákat azért is támadta, mert el ejtették a Kommunista Kiáltványnak azt a tételét, hogy a munkásoknak a burzsoá társadalomban nincs hazájuk. (Egészen természetes, hogy ha a munkásoknak a burzsoá társadalomban nincs hazájuk, még kevésbé lehet a parasztoknak hazájuk a feudális társadalomban, ahol az erőszak és a kizsákmányolás, amelyen az osztályrend alapul, teljesen nyílt és nyilvánvaló.)

Az osztályok pszichológiája és ideológiája azonban, meghatározott társadalmi rendet nézve, etnikumra való tekintet nélkül csak fő vonásaiban azonos, mert a különböző etnikumú népeknél a tulajdon és a nem-tulajdon formái, a társadalmi létfeltételek is csak fő vonásaikban azonosak. A gazdasági alap, a tulajdon formái, a társadalmi létfeltételek fő vonásaik azonosága mellett is minden népnél és minden társadalomban más-más változatban valósulnak meg, s ennek következtében a fő vonásaiban azonos osztálypszichológiának más-más változatát hozzák létre mind az uralkodó, mind az elnyomott osztálynál. Az osztálypszichológiának és ideológiának ezek a sajátos változatai, amelyek különböznek és ellentétesek az uralkodó és elnyomott osztályoknál, magyarázzák azután *közvetlenül* az egyes népek történeti — erkölcsi, politikai, kulturális, művészeti stb. — fejlődésének az általános törvényszerűség érvényesülése mellett is sajátos formáit, amelyek mint etnikai vagy nemzeti sajátosságok jelennek meg.

Annyit jelent ez, hogy az osztályokat átfogó közös etnikai vagy nemzeti sajátosságokról nem lehet beszélni? A legkevésbé sem. Nem lehet beszélni az osztályokat átfogó közös *lelkialkatról*. Az azonban teljesen lehetséges, hogy a társadalmi élet meghatározott területein, a díszítményektől a kultúrán át a szokásokig és az erkölcsökig, az egész társadalomra jellemző etnikai sajátosságok alakuljanak ki. „Az uralkodó osztály gondolatai minden korszakban az uralkodó gondolatok”. Az uralkodó osztály társadalmi életének meghatározott sajátos vonásai, amelyek közvetlenül sajátos pszichológiájában gyökereznek, átáramlanak az elnyomott osztályokhoz is, és ennek következtében mint osztályközi etnikai sajátosságok jelennek meg. Az etnográfus vagy a történész azután, aki nem sajátította el a marxista gondolkodást és így nem a társadalom osztályszerkezetéből indul ki, az ilyen sajátosságokat a burzsoá ideológia maradványainak hatása alatt a nép közös lelkialkatára fogja visszavezetni.

Teljesen elhibázott dolog — és a burzsoá nacionalizmus kifejezése — a nemzeti vagy etnikai sajátosságok *egészét* haladó hagyománynak tekinteni, s ezen a címen ápolásukat kívánni. Ez magától értetődőleg helytelen azokkal a sajátosságokkal kapcsolatban, amelyek az uralkodó osztályoktól származnak. De nem kevésbé helytelen az elnyomott, a dolgozó osztályok által kialakított etnikai sajátosságok tekintetében is. Ezek a sajátosságok esetleges, véletlen körülmények következtében, spontán folyamat eredményeképpen, a dolgozókra nehezedő osztályviszonyoknak az embert eltorzító körülményei mellett jöttek létre, és a haladás szempontjából nemcsak pozitív, hanem negatív jelentőségük is lehet, vagy pedig ebből a szempontból közömbösnek tekinthetők.

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A SZOVJETUNIO TUDOMÁNYOS AKADÉMIAJA ELNÖKSÉGÉNEK,

M O S Z K V A

Az MTA Elnöksége nevében forró üdvözetünket küldjük a szovjet tudomány és technika világtörténelmi győzelme, a kozmikus rakéta ember-utassal történt felbocsátása és sikeres visszatérése alkalmából. Őszintén büszkék vagyunk erre az óriási eredményre és újabb sikereket kívánunk a világűr további meghódításához.

Budapest, 1961. április 12.

RUSZNYÁK ISTVÁN
az MTA elnöke

Az osztályvezetőségek januári és februári üléseinek napirendjén az intézetek, és céltámogatásban részesülő tanszékek 1960. évi tudományos munkájának értékelése, 1961. évi kutatási terve, az osztályvezetőségek féléves munkaterve szerepelt.

*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége január 24-i ülésén jóváhagyta az Osztály céltámogatási keretének felosztására előterjesztett javaslatot, és kiegészítette az Osztályközlemények, a Jogtudományi Közlöny és a Filozófiai Szemle szerkesztőbizottságait.

*

Az Agrártudományok Osztályának Talajtani és Trágyázástani Bizottsága február 17-i ülésén Arany Sándor, a mezőgazdasági tudományok doktora és Sarkadi János kandidátus beszámolt a Lipcsében

tartott Talajtapanyagvizsgálati Munkabizottság üléséről.

*

A Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályának rendezésében február 20-án Törő Imre akadémikus és Pósalaky Zoltán: A cytoplasma histochemiai aktivitása felszívódásos folyamatokban címen előadást tartottak.

*

A Biológiai Csoport január 26-i vezetőségi ülésén megtárgyalták az akadémiai intézetekben folyó szakmai, ideológiai továbbképzés programját és a munkaközösségek működését.

A csoportvezetőség február 10-i ülésén a Tihanyi Biológiai Kutató Intézet munkájával és problémáival foglalkozott.

*

Az Antropológiai Bizottság január 27-i ülésén Nemeskéri János kandidátus beszámolt az antropológia helyzetéről

Az 1961. évi Kossuth-díjasok

I.

A kormány a tudományok, találmányok, újítások, a termelőmunka módszerének alapvető tökéletesítése terén elért eredményeiért a Kossuth-díj I. fokozatával és a vele járó 50 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

MANNINGER REZSŐ Kossuth-díjas akadémikust, a Magyar Tudományos Akadémia alelnökét, az állatorvostudományok területén az utolsó tíz évben végzett tudományos munkásságáért;

a Kossuth-díj II. fokozatával és a vele járó 35 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

GÁL ISTVÁNT, a Tatabányai Szénbányászati Tröszt igazgatóját, a szénvagyon növelése és feltárása, valamint a széndúsítás és izapolási eljárás korszerűsítése terén végzett nagyértékű munkásságáért;

DONHOFFER SZILÁRDOT, az orvostudományok doktorát, a testhőmérséklet és az energiaforgalom központi idegrendszeri szabályozására vonatkozó kutatásaiért;

MEZEI BARNÁT, a Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára főmérnökét és SÁRDY LÓRÁNTOT, a BIOGAL főmérnökét, a hazai antibiotikumok nagyüzemi gyártásának megteremtéséért és a fermentációs technológia szakadatlan fejlesztéséért;

MARÓT KÁROLY akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem egyetemi tanárát, egész élete munkásságáért, különösen a Die Anfänge der Griechischen Literatur című munkájáért;

a Kossuth-díj III. fokozatával és a vele járó 20 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

POLINSZKY KÁROLYT, a kémiai tudományok kandidátusát, a Veszprémi Egyetem dékánját, a technológiai irányú vegyészmérnök-képzés alapelveinek tudományos kidolgozásáért és gyakorlati megvalósításáért;

GERLEI FERENCET, az orvostudományok kandidátusát, a Szabolcs-Szatmár megyei Kórház főorvosát, több mint három évtizedes sokoldalú és kiemelkedő egészségügyi munkájáért;

TARJÁN IMRÉT, a fizikai tudományok kandidátusát, a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Fizikai Intézetének igazgatóját, a kristályfizika területén elért tudományos és gyakorlati eredményeiért;

TANDORI KÁROLYT, a matematikai tudományok doktorát, a Szegedi Tudományegyetem docensét, az ortogonális sorok elméletében elért jelentős eredményeiért;

ZSIDAI JÁNOST, a Nógrádi Szénbányászati Tröszt szorospataki üzeme csoportvezető vajárát, a korszerű biztosításban, valamint az ifjúság és a bányászakemberek nevelésében elért kimagasló eredményeiért;

HARASZTI ISTVÁNT, a Dinamó Villamos Forgógépgyár főmérnökét, a villamosforgógép-gyártás korszerűsítéséért és az új, korszerű villamosmotor-sorozat bevezetése terén végzett munkájáért;

LITVIN JÓZSEFET, a DIMÁVAG Gépgyár lakatosát, 40 éves kimagasló szakmai munkássága elismeréséül és szakmájának magas szintre emeléséért;

SÖVEGJÁRTÓ JÁNOST, a műszaki tudományok kandidátusát, a krómmagnezitetégla minőségének tökéletesítéséért, a magnezitércék, valamint a dolomitok zsuportítására vonatkozó találmányaiért;

LENGYEL LAJOST, a Kossuth Nyomda igazgatóját, a könyvnyomtatás és könyvdiszítés művészi színvonalának emelése terén elért eredményeiért;

FEJES SÁNDORT, a Földművelésügyi Minisztérium főosztályvezetőjét, a gyümölcsösök telepítési, üzemszervezési és agrotechnikai módszereinek fejlesztéséért;

TÖKE JÁNOST, a Kemenesalja Úttörő Termelőszövetkezet elnökét, a termelőszövetkezet gazdasági és szervező munkájában elért eredményeiért;

OLÁH JÁNOST, a Héki Állami Gazdaság igazgatóját, a növénytermesztési, állattenyésztési, üzem- és munkaszervezési eredményeiért;

ALMÁSSY KÁROLYT, a Tokaji Állami Gimnázium tanárát, és BAKONYI JÓZSEFET, a Tokaj-Hegyaljai Állami Gazdaság fő-kertészét, a mezőgazdasági gyakorlati oktatásban — különösen a szőlészetben — elért eredményeikért;

BEREND T. IVÁNT, és RÁNKI GYÖRGYÖT, a történelemtudomány kandidátusait, a magyarországi kapitalizmus gazdaságtörténete területén végzett kutatásokban elért eredményeikért;

SZITA FLÓRIÁNT, a pesterzsébeti Vasas Művelődési Ház igazgatóját, a pesterzsébeti Művelődési Ház igazgatójaként sok éven át kifejtett eredményes munkájáért.

II.

A kormány a művészet terén kifejtett munkásságáért a Kossuth-díj I. fokozatával és a vele járó 50 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

FERENCsik JÁNOS Kossuth-díjast, az Állami Operaház és az Állami Hangversenyzenekar főzeneigazgatóját kiemelkedő karmesteri tevékenységéért, különösen Bartók Béla műveinek hiteles tolmácsolásáért;

a Kossuth-díj II. fokozatával és a vele járó 35 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

HOLLÓ LÁSZLÓ festőművészt, a képzőművészek alföldi csoportjában kifejtett kiemelkedő művészi teljesítményeiért, egész élete munkásságáért.

A Tudományos Kutatások Fejlesztési Alapja

Az elmúlt évtizedben a tudományos kutatás hazánkban igen nagy fejlődésen ment át. A támogatás arányai azonban nem biztosítottak minden tekintetben egyenletes fejlődést. Így például az elsősorban alapkutatásokat művelő egyetemi tanszékek, az MTA egyes intézetei, valamint a mezőgazdasági és egészségügyi intézetek anyagi ellátottsága nem volt kielégítő. Ezeken a területeken a kutatás nem folytatható olyan korszerű eszközökkel, módszerekkel és olyan kiterjedten, mint az szükséges lett volna. A távlati tudományos kutatási terv kidolgozásával kapcsolatos vizsgálódások eredménye szám szerint is mutatja, hogy a feladatok sikeres végrehajtása csak akkor biztosítható, ha ezek a területek is fokozottabb segítséget kapnak.

Ez a segítség különösen egyetemeink vonatkozásában sürgető, mert az egyetemi tanszékeken folytatott kutatások nagy hagyományokkal rendelkeznek. Sok kiemelkedő tudományos eredmény elérése függök egyetemeinkhez.

Illetékes szervek is foglalkozva a kérdéssel úgy határoztak, hogy az állami költségvetésben biztosított kereteken túlmenően az ipari tárcák műszaki fejlesztési alapjából létre kell hozni egy 100 millió Ft összegű alapot (Tudományos Kutatások Fejlesztési Alapja), melynek rendeltetése elsősorban a tudományos alapkutatások eredményes műveléséhez szükséges — a jelenleginél bővebb — anyagi lehetőségek biztosítása. Ennek a jelentős összegnek alapszerű kezelése rugalmas gazdálkodást tesz lehetővé. Az egyes tárcáknak, ill. egyes intézményeknek biztosított keretek év végéig fel nem használt része nem kerül zárolásra, hanem egyik évről a másikra átvihető.

Az alap elosztása és felhasználásával kapcsolatos elvi kérdések meghatározása a Tudományos és Felsőoktatási Tanács feladata. A Tanács Elnöksége megállapította, hogy az említett intézményekben új műszerek beszerzése és a kutatási

segéderők számának növelése tekintetében szükséges leginkább segítség. Ezért úgy határozott, hogy a támogatás hatékonysága érdekében az összeget koncentráltan kell felhasználni. A koncentrálnak az országos távlati tudományos kutatási tervből kiválasztott fő feladatok szükségleteinek kielégítésére, ezen belül a kutatási eszközökre és a kutatási segédszemélyzetre kell irányulnia.

Az alapból a Magyar Tudományos Akadémia 30, az Egészségügyi Minisztérium 15, a Földművelésügyi Minisztérium 21, a Művelődésügyi Minisztérium 34 millió forintot kapott.

A négy tárca a felhasználásra vonatkozó tervezést elvégezte. A Magyar Tudományos Akadémia a rendelkezésére bocsátott összeget nagy értékű külföldi műszerek behozatalára koncentrált. E műszerek túlnyomó része az egyetemekre kerül, és az ott folyó tudományos kutatómunka lehetőségeit gazdagítja.

Az Egészségügyi Minisztérium a műszerbeszerzéseknél ugyancsak koncentrálnak törekedett. Ezekből egyaránt juttat egyetemi tanszékeknek és egészségügyi kutatóintézeteknek. A kutatási segéderők és a dologi kiadások sok intézmény között oszlanak meg, mert a minisztérium a kiválasztott fő feladatok kutatásába a kutatóintézeteken és egyetemi tanszékeken kívül több budapesti, vidéki kórházat is be akar kapcsolni.

A Földművelésügyi Minisztérium keretének jelentős részét az alapkutatási célkitűzéseket szolgáló építkezésre (üvegházak, klímaházak, laboratóriumok létesítése) használja fel. Támogatásban főleg kutatóintézeteket részesítette.

A Művelődésügyi Minisztérium keretét egyetemi tanszékeinek megsegítésére használja fel, elsősorban a természettudományi és műszaki tudományok területén.

A tervezés szerint az egész alap 6,6%-át munkabérekre és egyéb személyi jellegű kiadásokra, 64%-át műszerbeszerzésre, 10%-át építkezésekre kívánják felhasználni.

nálni. Ezeken kívül még jelentős összegeket terveztek dologi kiadásokra, felújításokra stb.

A támogatásban részesített intézményeknek arra kell törekedniük, hogy a terveikben jóváhagyott célkitűzéseket a rendelkezésükre bocsátott anyagi eszközök segítségével minél előbb megvalósít-

sák. A négy irányító főhatóságnak pedig az ehhez a munkához szükséges segítséget kell biztosítania, mert csak közös erőfeszítéssel oldható meg, hogy az eredeti célkitűzés — ezen intézményeknek a távlati kutatási terv munkálataiba való minél gyorsabb és hatékonyabb bekapcsolódása — elérhető legyen.

Új doktorok és kandidátusok

1961. február

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

HERKE SÁNDORT élete munkássága alapján a mezőgazdasági tudományok doktorává;

KEMÉNY IMRÉT „A foghiányok klinikuma és a lemezes fogpótlás” című disszertációja alapján — opponensek: Adler Péter, az orvostudományok doktora, Balogh Károly, az orvostudományok doktora, Hattyasy Dezső, az orvostudományok doktora, — az orvostudományok doktorává;

PELLÉRDY LÁSZLÓT „A coccidiumok monográfiája” című disszertációja alapján — opponensek: Kotlán Sándor akadémikus, Mócsy János akadémikus, Balogh János, a biológiai tudományok doktora — az állatorvostudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ÁCS LAJOST „A szocialista hitel elméletének néhány időszerű kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Gerő Tamásné, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Gadó Ottó, az Országos Tervhivatal osztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

BACSÓ ALBERTET „Adatok hazánk csernozjom és réticsernozjom talajairól, különös tekintettel a debreceni löszhátra” című disszertációja alapján — opponensek: Szelényi Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Máté Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (talajtani) tudományok kandidátusává;

BALÁS ATTILÁT „A mellkas hörgőcystái” című disszertációja alapján — opponensek: Zsebők Zoltán, az orvostudományok doktora, Keszler Pál, az orvostudományok

kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BENCZE GYÖRGYÖT „Systémás lupus erythematosus” című disszertációja alapján — opponensek: Liebner Ernő, az orvostudományok kandidátusa, Pastinszky István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BOROSS LÁSZLÓT „A Kniphophia félekben előforduló anthrachinon-festékek kémiai természetének és antibakteriális hatásának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor akadémikus, Vályi Nagy Tibor, az orvostudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

CSÁGOLA FERENCET „Kísérletek a lucerna — magasperje keverék legjobb vetési idejének megállapítására” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Gábor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Varga János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

F. DÁNIEL ÁGNESZT „Összehasonlító élettani vizsgálatok albino kukorica csiránövényekben” című disszertációja alapján — opponensek: Farkas Gábor, a biológiai tudományok kandidátusa, Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

FALUSNÉ SZIKRA KATALINT „A technikai haladás és az ipari munka” című disszertációja alapján — opponensek: Szakasits Doroszlói György, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Hegedüs András, a Közgazdaságtudományi Intézet tudományos munkatársa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

FAZEKAS BALÁZST „Körtől eltérő keresztmetszetek készítése esztergátipusú gépeken” című disszertációja alapján — opponensek: Kazinezy László, a műszaki tudományok kandidátusa, Kardos Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GONDA IMRÉT „Bismarck és az 1867-es osztrák—magyar kiegyezés” című disszertációja alapján — opponensek: Hanák Péter, a történelemtudomány kandidátusa, Kemény G. Gábor, az irodalomtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

GÖRGÉNYINÉ MÉSZÁROS JOLÁNT „A gyümölcsstermő Ribes-fajok hajtáseredetű gyökereinek szövetejlődése” című disszertációja alapján — opponensek: Haraszti Árpád, a biológiai tudományok kandidátusa, Proboeska Endre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (biológiai) tudományok kandidátusává;

HOFFMANN TAMÁST „A gabonaneműek nyomtatása a Kárpát-medence-térségében” című disszertációja alapján — opponensek: Balassa Iván, a történelemtudomány kandidátusa, Szabad György, a történelemtudomány kandidátusa, — a történelem (néprajz) tudomány kandidátusává;

KALINSZKY SÁNDORT „Képlékeny ágyazású és képlékeny anyagú gerendák és lemezek teherbírás számítása” című disszertációja alapján — opponensek: Pelikán József, a műszaki tudományok doktora, Halász Ottó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KELEMEN SÁNDORT „Az endogen tüdőmykosisok mai kérdéseinek vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Szodorny Lajos, az orvostudományok doktora, Böszörményi Miklós, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KOMOR ILONÁT „Comenius tanulmányok” című disszertációja alapján — opponensek: Bán Imre, az irodalomtudomány kandidátusa, Földes Éva, a neveléstudományok kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

LÁZÁR JENŐT „Aprított halmazok szemnagyság szerinti megoszlásának törvényszerűségei” című disszertációja alapján — opponensek: Korach Mór akadémikus, Beke Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOLNÁR JÓZSEFET „A könyvnyomtatás hatása a magyar irodalmi nyelv kialakulására a XVI. században 1527—1576 között” című disszertációja alapján — opponensek: Knieszsa István akadémikus, Benkő Loránd, a nyelvészeti tudományok doktora — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

MÓRIK JÓZSEFET „Tatabánya levegőegészségügyi helyzete” című disszertációja alapján — opponensek: Jeney Endre, az orvostudományok doktora, Kun Lajos,

az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

PÁRIS JÁNOST „Hazai és külföldi akác-csemeték ásványos táplálkozásának összehasonlítása” című disszertációja alapján — opponensek: Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok doktora, Nemky Ernő, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

PÓNYI JENŐT „Táplálkozásbiológiai, ökológiai és rendszertani vizsgálatok néhány hazai Amphipodán (Crustacea)” című disszertációja alapján — opponensek: Megyeri János, a biológiai tudományok kandidátusa, Török László József, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

SIKÓ ATTILÁT „Váltakozó rugalmasságú alapon nyugvó tartók egyensúlyi viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Mosonyi Emil, az MTA lev. tagja, Havíár Győző, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

SÍPOS GÁBORT „A korszerű vetésforgók bevezetésének metodikája” című disszertációja alapján — opponensek: Kemenes Ernő, a mezőgazdasági tudományok doktora, Láng Géza, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SCHWEIGER OTTÓT „A mycobacterium tuberculosis catalase aktivitásának bacteriológiai és klinikai értékelése” című disszertációja alapján — opponensek: Weiszeiler Gyula, az MTA lev. tagja, Székessy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SUGÁR LÁSZLÓT „Szájbetegségek, különös tekintettel a fogágybetegségekre” című disszertációja alapján — opponensek: Adler Péter, az orvostudományok doktora, Hattyasy Dezső, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

SZEPESI LÁSZLÓT „Az erdőgazdasági faanyagmozgató traktorral szemben támasztott követelmények meghatározása” című disszertációja alapján — opponensek: Somkuti Elemér, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tibold Vilmos, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

SZÜCS KÁLMÁNT „Adatok a fűszerpaprika termelési tényezői és természeti adottságainak vizsgálatához” című disszertációja alapján — opponensek: Angeli Lambert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Benedek László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

TOKONY GYULÁT „Az Össznémet Szövetség (Alldeutscher Verband) és közép-európai tervei, különös tekintettel Ausztria—Magyarországra” című disszertációja alapján — opponensek: Zsigmond László, a történelemtudomány kandidátusa, Hanák Péter, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

TOMPA KÁROLYT „A fűz vesszőtermelés néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar Pál, a biológiai tudományok doktora, Pagony Hubert, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

TÓTH BÉLÁT „Vizsgálatok a baromfi-pestis elleni védekezés tökéletesítésére megelőző védőoltásokkal” című disszertációja alapján — opponensek: Manninger Rezső akadémikus, Kádár Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

VÁ CZ ISTVÁNT „Elektroncsövek rácsemissziójának csökkentése wolfram- és molibdén szilicidek felhasználásával” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Elemér, a fizikai tudományok doktora, Pócsa Jenő, a fizikai tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

VEZEKÉNYI ERNŐT „A szegletes lednek és termesztése” című disszertációja alapján — opponensek: Kemenes Ernő, a mezőgazdasági tudományok doktora, Kovács Gábor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

VICZIÁN ANTALT „Billroth I. szerinti gyomorcsonkolás értékelése, különös figyelemmel a műtét utáni funkciózavarokra” című disszertációja alapján — opponensek: Gombkötő Béla, az orvostudományok kandidátusa, Varró Vince, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

VÖRÖS JÓZSEFET „Gombagátló antibiotikumok alkalmazása a növényvédelemben” című disszertációja alapján — opponensek: Bánhegyi József, a biológiai tudományok kandidátusa, Szegi József, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ZÁCH ALFRÉDOT „Budapest horultsági viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Bacsó Nándor, a földrajzi tudományok doktora, Wagner Richárd, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi (éghajlattani) tudományok kandidátusává nyilvánította.

RÉVÉSZ IMRE:

Sinai Miklós és kora.

Adalékok a XVIII. századvég magyar társadalomtörténetéhez.

Akadémi Kiadó. Budapest, 1959. 344 l.

Egy kor megértéséhez, a társadalmi és politikai küzdelmek feltárásához a történetíró többnyire az adott korszak legfőbb eseményeinek és vezető történeti egyéniségeinek a vizsgálata útján próbál eljutni. Ez helyes és szükségszerű, de korántsem eleendő. Ezt a régi tapasztalatot erősíti meg Révész Imre kitűnő könyve, mely a magyar felvilágosodás korának történetét a XVIII. század végének egy érdekes és nevezetes, de mégis csak másod- vagy harmadrangú szereplőjének az életén, illetve a vele kapcsolatos bonyodalmakon keresztül közeli meg. Az ilyen vállalkozás akkor is hasznos, ha pusztán arra szorítkozik, hogy egy életrajzi monográfia keretében feltárja az ilyen személyiség életútját, értékes részlet-eredményeket szolgáltatva az illető kor alapvető kérdéseit vizsgáló nagyobb igényű kutatások számára. Révész Imre azonban ennél sokszorta többet tett: nemesak Sinai-monográfiát írt, hanem ennek anyagát, tanulságait egyidejűleg messzemenően értékesítette a kor politikai, társadalom-, jog-, egyház- és művelődéstörténete szempontjából. Ő ugyan a Sinai-témának ezt a sokirányú gyümölcsöztetést szerényen csak „adalékok”-nak nevezi, voltaképpen a felvilágosodás-kori történeti és társadalmi viszonyok számos rejtett, alapvető — és a marxista kutatás által eddig nem érintett — összefüggéseit világítja meg hatalmas anyagismeret birtokában, s a már nagy életművet alkotott tudós biztos ítéletével.

Sinai Miklós debreceni professzorban a szerző egy hullatlan ambíciójú, vagyonra, hatalomra, társadalmi rangra törő nagytudású és páratlan akaraterejű embert mutat be, aki a XVIII. század második felében — a nagy változások korában — a folytonos, makacs küzdés és a harc embere, aki céltudatosan és kíméletlenül tör céljai felé, nem riad vissza a nehézségektől, s távol áll tőle a meglevő viszonyokba való belenyugvás, a megszokotthoz ragaszkodó lapos konzervativizmus. Egyénisége a polgárság uralmát megalapozó — rene-

szánsz korabeli és későbbi — gátlástalan történetkével rokonítható, s így azt hihetnők, hogy a XVIII. század végén, a magyar polgárosodás erőteljesebb megindulásának a korában, egyike ő azoknak, akik ugyan egyéni érdekektől fűtve, objektíve mégis a fejlettebb társadalmi formáció létrejöttét segítik elő. Ezzel szemben Révész meggyőzően bizonyítja, hogy Sinai a szükségszerű történeti fejlődés vonalán nem előre tekint, hanem hátra, az egyéni érvényesülésére fordított óriási energiákat nem a kor haladó tendenciáival, hanem mind európai, mind magyar viszonylatban már régen túlhaladott követelésekkel kötötte össze. Mikor elkeseredett harcot indított annak érdekében, hogy a magyar református papságot a feudális rendek közé emelje, s egyházát teljesen kivonja a világiak befolyása alól, a református püspöki tisztséget pedig a katolikushoz hasonló közjogi méltósággá növelje, akkor olyan anakronisztikusan feudális törekvéseket képviselt, melyeket már a XVII. század elején sem tudtak sikerre vinni a magyar református egyház történetének legrakibósabb alakjai, mint Hódászi Lukács püspök és társai. Mikor Sinai egyéni emelkedését nemesi vagyonának növelésében és egy feudális főméltóság rangjára emelt református püspökség megszerzésében kereste, akkor egész felfelé törő polgárius attitűdjé töményen reakciós célok szolgálatával azonosult. S vele szemben haladóbb felfogást képviselt s vitt is diadalra a felvilágosodással kacérkodó birtokos nemességnak az egyházpolitikai kérdésekben érdekelt része.

Sinai és ellenfelei küzdelmében a még alig megindult magyarországi polgári fejlődés kezdeti nehézségei, alapvető gyengesége és a frontok különös összekuszáltsága nyilvánul meg. A kornak ezekről az alapvető jelenségeiről a marxista történetírás fő vonásaiban már világos képet rajzolt, de mindezeknek az életben való tényleges jelentkezéséről alig kaptunk még olyan plasztikus leírást és elemzést, mint Révész könyvében, mely egy város — Debrecen;

egy fontos kulturális központ — a debreceni református kollégium: egy intézmény — a református egyház; és végül egyetlen nem mindennapi egyéniség — Sinai önmagában néha kis jelentőségű (például, hogy heti hány órát adjanak elő a debreceni professzorok) eseményeinek, cselekedeteinek a tükrében is a kor legfőbb problémáit villantja fel. Ezeknek a nagy tanulságokkal járó összeütközéseknek a bemutatása még erőteljesebb lett volna, ha Révész kiemeli Sinai érvényesülési törekvéseinek, s ezzel összefüggő karakterének — minden reakciós-feudális beállítottsága ellenére is megérezhető — polgári jellegzetességét, aminek a révén e nagyvonalú tudós és törtető életútjának tragikumai még jobban kidomborodott volna, a jogosan elmarasztaló történeti értékelés határozottságának a sérelme nélkül.

Sinai maga egyébként is kissé rosszul jár Révész munkájában, mert a szerző nem tárgyalja és méltatja részleteiben imponáló, de torzóban maradt tudományos teljesítményeit. Ezt nem is tekintette feladatának, mert Sinai személyének a vizsgálata számára nem cél, hanem eszköz a kor történetének jobb megismerése érdekében. Ez pedig elkerülhetetlenül maga után vonta, hogy a teltsége révén jobb sorsra érdemes Sinai tevékenységének legpozitívabb mozzanatait csak szűkebb mértékben és kisebb hangsúllyal kerültek tárgyalásra. Sőt, amikor szó esik róluk, Révész elsősorban azokat az elemeket emeli ki Sinai történeti munkáiból, melyek a nagyprofesszor retrográd társadalmi és egyházpolitikai nézeteit dokumentálják, s így itt is a negatív elemek kerülnek előtérbe. Nézetem szerint ezen a ponton bizonyos túlzások is belecsúsztak a könyvbe, például mikor Révész azt írja, hogy Sinai Husz nevét azért nem említi, „mert politikai és szociális forradalmár is volt”. A protestáns egyházi és politikai történetírás a XVIII. századig régen feledésbe borította már Husz fellépésének szociális forradalmi jellegét, s ezért erősen kétséges, hogy ezt a feudális történet szemléletű Sinai annyira felismerte volna, hogy ellenszenve jelölje még Husz nevét sem lett volna hajlandó leírni. Sinai tudományos munkásságának az értékével persze Révész nagyon is

tisztában van, s ezt gyakran hangsúlyozza is, de mivel ezek részletesebb ismertetésétől eltekintett, kissé erőtlenség olykor a történetileg élesen elmarasztalt Sinai jobb sorsra méltó és nagy tévedései s hibái ellenére is szárandó voltát hangsúlyozó kijelentései. Sinaiban a szerző egy rossz ügy hőroszát akarja bemutatni, de mivel érdeklődése elsősorban a rossz ügyre irányul, a hőrosz rangját biztosító érdemeket viszont inkább csak jelzi, s nem részletezi: a Sinai-ügy biztos történeti megítélése egyúttal a Sinai-portrénak a kelleténél kissé sötétebbre rajzolásával.

A „rossz ügy hőrosza” kifejezést használtam: az osztálytársadalom viszonyai közt, s különösen az egyik kizsákmányoló osztály uralmának a másikkal való felváltásának a folyamata során ez nem elképzelhetetlen és nem egyedülálló. Különösen lehetséges ilyesmi az ellentéteknek olyan bonyolult útvesztőjében, mint amilyen Magyarországon a felvilágosodás korában kialakult, s Sinai alakja kiválóan alkalmas lehetett volna arra, hogy a múlt század történeti tárgyú regény vagy drámairodalmának egyik tragikus és tanulságos hősevé váljék. Erre valószínűleg csak azért nem került sor, mert nem volt ismeretes az a hatalmas tényanyag, melyet most Révész könyve elénk tárt.

Óriási — s részben még soha kézbe nem vett — forrásanyagra épült Révész munkája. Példamutató a teljes anyag felkutatására és megismerésére való sikeres törekvése, de épponígy az a szigorú selektálási mód is, mellyel a lényegest a lényegtelenről elválasztja. Miként korábbi munkáiban, úgy most is nagy ökonómia és arányérzék — a történetíróknak ezek a nem mindig meglevő erői — jellemzik írását. A tudatosan mellőzött tudománytörténeti problémákat kivéve mindenütt tömören is teljes képet és áttekintést ad a különböző kérdésekről, sokszor csak a jegyzetekkel érintve, milyen széleskörű megalapozottságra épülnek látszólag magától értetődő megállapításai is. Nagy nyereség volna, ha vállalkozna Révész, a legilletékesebb, Sinai tudományos munkásságának és hagyatékának a feldolgozására, tudománytörténeti helyének a kijelölésére is.

KLANICZAY TIBOR

Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarresistenz und ihrer Regulationsmechanismen

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 99 l. 4 ábra, 33 táblázat

A kapillárisok vagy közvetlenül hajszálerek az átmenetet képezik az osztóér- és a gyűjtőérrendszer között. Faluk nagyon vékony és ez teszi lehetővé, hogy rajtuk keresztül a vér és a szövetek közti folyadék és gázcsere lebonyolódjék. A kapillárisok falának állapota, illetve ami ezzel kapcsolatos, átteresztőképessége éppen ezért óriási fontosságú a szövetek táplálása, és az anyagcsere-termékek elszállítása szempontjából.

Gábor Miklós monográfiájában — részben szakirodalmi adatok, részben saját kutatási eredményeinek felhasználásával — összefoglalóan és áttekinthetően ismerteti a kapilláris ellenállás farmakológiai befolyásával kapcsolatos mai ismereteinket.

A könyv három részre tagolódik. Az első rész a kapilláris ellenállás (KE), kapilláris permeabilitás és kapilláris fragilitás fogalmával, meghatározásával és módszereivel, a KE napi, szezonális és kor szerinti változásaival, továbbá a fizikai tényezők KE-ra kifejtett hatásával foglalkozik.

A második részben a KE-t befolyásoló gyógyszerek hatásának elemzését találjuk. Gábor a szakirodalomból ismert anyagok hatásának ismertetésén túl részletesen foglalkozik saját vizsgálatainak eredményeivel. Ennek során leírja a Sophoricosidnak, a japán akác terméséből előállított izo-flavonglikozidának a kórosan csökkent KE-t tartósan normalizáló hatását. Szintén saját kutatásain alapul az indenokrom-származékok, a hematoxinil csoportba tartozó növényi festékek hatásának ismertetése, melyek antihisztamin tulajdonságokkal rendelkeznek, fokozzák a kapillárisok ellenállását és csökkentik permeabilitásukat. Ezek a vegyületek az adrenalin oxidációjának gátlásával tartósabbá teszik a szervezetben az adrenalin hatását és gátolják a hisztidin-dekarboxiláz rendszert.

Figyelemre méltók a szerző vizsgálatait a véráldagsgátlók KE csökkentő aktivitásáról. A vizsgált antikoagulánsok, a szerves és szervetlen vegyületek, a szintetikus és természetes anyagok egyaránt, függetlenül attól, hogy az áldadási folya-

mat melyik fázisában hatnak, kivétel nélkül csökkentik a KE-t.

E hatás jelentősége az antikoaguláns-kezelés kapcsán fellépő vérzések kialakulásában kézenfekvőnek látszik. A KE-t fokozó különböző szerekekkel a véráldagsgátlóknak ez a hatása jól ellensúlyozható.

A monográfia harmadik része a KE-t szabályozó mechanizmusok farmakológiai befolyásolási módjait, továbbá a szakirodalom, valamint saját vizsgálatait alapján a hormonális rendszerek szerepét tárgyalja a KE változásaiban. Irodalmi adatok alapján ismerteti a hipofízis-mellékvese rendszer részvételét a KE szabályozásában, és rámutat arra, hogy a mellékveseirtás, sőt a mellékvesekéreg-hormonok aránylag kisfokú elégtelensége is a kapilláris fragilitás növekedését eredményezi, ami a DOCA adásával ellensúlyozható. ACTH és kortizon-kezelés szintén a KE fokozódására vezet. A kortizonnak ezt a hatását a hipofízis szomatotrop hormonja ellensúlyozza. Szerző szerint a KE regulációjában egy másik hormonális rendszernek, az ACTH-heparin rendszernek is fontos szerepe van, ugyanis ACTH-val kezelt patkányokon a heparin KE csökkentő hatása nem észlelhető. A heparin-hatás ellensúlyozásában a mellékvesekéreg-hormonok közül főleg a kortizonnak tulajdonít nagy jelentőséget és feltételezi a heparin fiziológiai részvételét is a KE szabályozásában.

A monográfia — mely főleg a tények ismertetésére szorítkozik kevés messzemenő következtetést von le — az irodalmi adatok és a szerző értékes kutatásainak összefoglalásával komoly segítséget nyújt a KE fontos problémájának áttekintésében. Az olvasóban olyan tekintetben marad hiányérzet, hogy semmit sem tud meg azokról a struktúrákról és funkcionális mechanizmusokról, melyek a kapilláris ellenállásért közvetlenül felelősek, illetve amelyek a vizsgált gyógyszerek támadáspontját képezik. Tisztázatlan marad a központi idegrendszernek az ismertett hormonális mechanizmusokra gyakorolt szabályozó szerepe is. Ez azonban nem a szerző hibája, sokkal

inkább ismereteink mai színvonalának elégtelenségét bizonyítja ezen a fiziológiai és patológiai, elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt olyan fontos területen. A jó irányban folyó farmakológiai vizsgá-

latok az egyéb irányú kutatásokkal karöltve bizonyára segítséget jelentenek majd a hiányzó alapvető láncszemek felismerésében is.

KNOLL JÓZSEF

ERDEY LÁSZLÓ:

A kémiai analízis súlyszerinti módszerei

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960.

I. kötet; A súlyszerinti analízis elmélete és műveletei 348 l. 144 ábra, 50 táblázat.

II. kötet: A fémek elemek meghatározása 740 l. 168 ábra, 200 táblázat.

III. kötet: A nem-fémek elemek meghatározása 384 l. 42 ábra, 44 táblázat.

A kémiai tudományok között hazánkban az analitika nemzetközileg is elismert eredményeket ért el, de eddig e tárgykörből magyar nyelven cikkeken kívül legfeljebb tankönyvek jelentek meg, komolyabb tudományos igényű monográfiát még nem adtak ki. Éppen azért örömmel kell üdvözlönnünk *Erdey László* akadémikus könyvének megjelenését, annál is inkább, mivel olyan területtel foglalkozik, melynek külföldi irodalma is meglehetősen foghíjas.

A súlyszerinti analízis kezdeti egyeduralkodó után egyre inkább háttérbe szorult, és nyíltan kimondva, vagy jobbik esetben hallgatólagosan, legtöbbször mint lezárt tudományágát kezelték. Valójában a módszer reneszánszát az utóbbi tíz-tizenöt év hozta meg. A magkémia és a hozzá kapcsolódó technikai problémák révén ismét előtérbe került számos, a súlyszerinti analízisben is használatos művelet alkalmazásának felülvizsgálata. Ez tette szükségessé jelen mű megírását is.

A könyv első kötete a súlyszerinti elemzés általános jellegű problémáival foglalkozik.

A mintavétel rövid, de alapos tárgyalása számos jó gyakorlati tanácsot is tartalmaz. A bemérésről szóló pontot az esetleges következő kiadásban célszerű lenne a mérlegek és mérés részletesebb tárgyalásával kibővíteni, mivel erről magyar nyelvű irodalom alig található.

Igen jónak mondható a feltárásról szóló rész. Az oldatokban lezajló reakciók újszerű elméleti tárgyalása után gyakorlati példákon mutatja be a szerző a feltárások lehetőségeit. Lényegében ehhez a témakörhöz kapcsolódik a szerves vegyületek roncsolását tárgyaló fejezet is.

A következő nagyobb rész a lecsapással foglalkozik. Az oldhatósági szorzatot a tankönyvirodalom nagy részével ellentét-

ben helyesen, kinetikus alapokon vezeti le, ami a kémiai szemlélet és a didaktika szempontjából is célravezetőbb. Az oldhatóságot befolyásoló tényezők tárgyalása közül különösen a sóhatásról szóló rész sikerült jól.

A csapadékok leválását, morfológiáját és szennyeződésének lehetőségeit tárgyaló rész igen mélyrehatóan alkalmazza a kolloidika eszközeit és szemléletét, bizonyítva ezzel is az egyes kémiai tudományágak egymással való szoros kapcsolatát. Kimerítő és a gyakorlat szempontjából is igen hasznos a csapadékok szűréséről szóló fejezet. Különösen dicsérendő a hazai módszerek (Winkler, Schulek, Erdey) részletes ismertetése.

A csapadékok hőkezelését tárgyaló rész a világ szakirodalmában elsőként indul ki a termogravimetriás (TG, DTA, DTG) mérésekből, és csak ezek tárgyalása után, ezekből folyó következtetésekként vizsgálja a konkrét lehetőségeket.

A gyakorlat szempontjából fontos és általában elhanyagolt hibaszámításról szól a következő fejezet. A szerző pontos definíciókat ad és néhány példával is illusztrálja mondanivalóját.

Az általános műveleti rész után a kötet harmadik nagyobb fejezete az elválasztási módszereket írja le. Igen részletesen foglalkozik a legrégebben alkalmazott eljárás, a frakcionált lecsapás elméletével és gyakorlatával. Nagyon hasznos, hogy a lehetséges zavarásokat is feltünteti. Ezzel sok kellemtelen hibalehetőségtől menti meg a gyakorlatban dolgozó analitikust. A különben rendkívül gondosan összeválogatott irodalmi adatoknál célszerű lett volna megemlíteni további, organikus pufferelegyek (benzoát, piridin) alkalmazásának lehetőségét.

A komplex vegyületek elméletének tömör és közérthető ismertetése a kiindulópontja

az organikus reagensok alkalmazásáról szóló fejezetnek. Igen helyesen az egyes reagensok tárgyalásánál nemcsak a súlyszerinti mérést közli, hanem néhány egyéb alkalmazási lehetőséget (térfigatos mérés, extrakció stb.) is.

A kioldásos módszerek rövid ismertetése után az extrakciós eljárások leírása következik. Az elmélet igen alapos és részletes tárgyalása után konkrét szerves és szervetlen extrakciós rendszereket ismertet a szerző. A chelát rendszerek közül hiányolható az utóbbi időben gyakran alkalmazott dietilditiokarbamát és származékainak leírása. A radiokémiában igen nagy fontosságú nyomgyűjtő csupadékok ismertetése meglehetősen szűkszavú, igaz, hogy a súlyszerinti analízis szempontjából jelentősége korlátozott.

Az ioncserélők elméletéről és gravimetriában való felhasználásáról szóló fejezet igen hasznos. Célserű volt a többi, súlyszerinti méréseknél nem felhasználható, kromatográfiás eljárás, valamint irodalmuk rövid ismertetése is. Ugyancsak a teljességre való törekvés indokolja a desztillációs módszerek leírását.

Igen jól sikerült az indirekt analízissel foglalkozó rész, különösen a módszer hibájának újszerű matematikai tárgyalása.

Az elválasztási módszerekről szóló rész utolsó pontja az értelemszerűen idetartozó elektrogravimetria. Szerző kimerítő alapos-sággal több számszerű példán is ismerteti az eljárással kapcsolatos elméleti és gyakorlati problémákat. A külső áramforrás segítségével végzett elektrogravimetriás mérések leírása kifogástalan, a belső elektrolízist kissé lakonikus rövidséggel ismerteti a szerző. A diafragmás eljárást nem említi és elég foghíjasan közli az idevonatkozó elég kiterjedt irodalmat.

Az egész, egyébként nagy alapos-sággal és hozzáértéssel megírt elválasztásokról szóló részből hiányzik a komplexonok súlyszerinti analízisben való alkalmazásának leírása. Ezt a továbbiakban az egyes konkrét esetekben ismerteti a szerző, de a módszer általános jellegére való tekintettel a könyv esetleges újabb kiadásában célszerű lenne összefoglalva is közölni.

Az első kötet tartalmazza még a szilárd anyagok víztartalmának meghatározását. A súlyszerinti módszerek alapos ismertetése után a szerző kiterjedt tájékoztató irodalmat ad meg egyéb vízmeghatározási módszerekről és azok alkalmazásáról.

A könyv második kötete a fémek elemek meghatározásával foglalkozik. Az egyes fémeket a kvalitatív analízis osztály besorolásának sorrendjében tárgyalja.

Az egyes fejezetek szerkezete a következő: rövid táblázat a meghatározási formákról, ez a leválasztás és hőkezelés fontosabb adatait is tartalmazza, a meghatározási módszerek irodalma, a meghatározandó elem előfordulási formáinak ismertetése, valamint ezek előkészítése az analízishez, az egyes konkrét meghatározási formák részletes tárgyalása, legtöbb esetben termoeanalitikai görbék és a meghatározás pontosságának értékelésére nagyobb számú mérési adat közlésével, végül pedig a fémnek a többi elemtől való elválasztására szolgáló módszerek igen bő ismertetése.

A harmadik kötet ugyanebben a rendszerben a nemfémek elemek meghatározását tárgyalja. Igen hasznos, hogy az egyes elemeknél, amennyiben erre lehetőség volt, sor került az iparban használatos módszerek ismertetésére is.

A könyv függeléke foglalkozik az analíziseknél használatos vegyszerek kezelésével, szükség esetén előállításukkal. A táblázatos rész tartalmazza a fontosabb oldhatósági szorzatokat, rendkívüli alapos-sággal a sztöchiometrikus faktorokat, valamint egy teljesen újszerű, rövidített ötjegyű logaritmustáblát. A könyvet a három kötet egyesített név és tárgymutatója zárja be.

Mindent összevéve a mű nagy nyeresége szakirodalmunknak. Használható kézikönyv a praxisban dolgozó analitikusoknak, nagy segítséget nyújthat aspiránsoknak és egyetemi előadóknak, mint egységes szemléletű igen alapos monográfia. Kíváncsú lenne, hogy az alapelvek megtartása mellett, lerövidített formája minél rövidebb idő alatt mint egyetemi tankönyv is megjelenjék.

KRAUSZ IMRE

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója
A kézirat a nyomdába érkezett: 1961. III. 16.

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor
Terjedelem: 4,75 (A/5) iv

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V. József nádor tér 1.) és
bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066
(vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.53121 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

TARTALOMJEGYZÉK

<i>A. N. Nyeszmejanov</i> : A tudomány útjai.....	211
<i>Telegdi Zsigmond</i> : A nyelvtudomány újabb fejlődéséről.....	221
<i>Penyigey Dénes</i> : Tessedik Sámuel munkássága és hatása mezőgazdaságunk fejlődésére	229
<i>Straub F. Brunó—Elődi Pál</i> : A Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Inté- zetéről	237
<i>Vita</i>	
<i>Dömötör Sándor</i> : Nemzeti jelleg, etnikai csoport	241
<i>Molnár Erik</i> : Válasz Dömötör Sándor hozzászólására	245
<i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből.....	249
Az 1961. évi Kossuth-díjasok	250
A Tudományos és Felsőoktatási Tanács közleményei	252
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	254
<i>Könyv szemle</i>	
Révész Imre: Sinai Miklós és kora. Adalékok a XVIII. századvég magyar társa- dalomtörténetéhez (<i>Klaniczay Tibor</i>)	257
M. Gábor: Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarresistenz und ihrer Regulationsmechanismen (<i>Knoll József</i>)	259
Erdey László: A kémiai analízis súlyszerinti módszerei (<i>Krausz Imre</i>)	260

СОДЕРЖАНИЕ

А. Н. Несмеянов: Пути науки	211
Ж. Телегди: О новом развитии языкознания	221
Д. Пенйигей: Деятельность Шамуеля Тешшедика и его влияние на развитие венгерского сельского хозяйства	229
Ф. Б. Штрауб—П. Елгди: О Биохимическом Институте Венгерской Академии наук	237

Дискуссия

Ш. Дёмётёр: Национальный характер — этническая группа	241
Е. Мольнар: Выступление по высказыванию Ш. Дёмётёра	245

Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук	249
Лауреаты премии им. Кошута в 1961 г.	250
Сообщения Совета науки и высшего образования	252
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	254

Обзор книг

Имре Ревес, Миклош Шинаи и его эпоха. Материалы для венгерской общественной истории в конце XVIII в. (Т. Кланицай)	257
М. Габор (M. Gábor), Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarsistenz und ihrer Regulationsmechanismen (И. Кнолл)	259
Ласло Ерден, Гравиметрические методы химического анализа (И. Краус) ..	260

SOMMAIRE

A. N. Nesmeianov: Les chemins de la science	211
Zs. Telegdi: Le développement récent de la linguistique	221
D. Penyigey: L'activité de Sámuel Tessedik et son influence sur le développement de l'agriculture hongroise	229
F. B. Straub—P. Elődi: Sur l'Institut de Biochimie de l'Académie des Sciences de Hongrie	237

Débat

S. Dömötör: Caractère national — groupe ethnique	241
E. Molnár: Réponse à l'article de S. Dömötör	245

Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	249
Lauréats du prix Kossuth 1961	250
Communication du Conseil des Sciences et de l'Enseignement Supérieur	252
Rapport du Comité de Qualification Scientifique	254

Compte rendu de livres

Imre Révész, Miklós Sinai et son époque. Contribution à l'histoire sociale hongroise de la fin du XVIII ^e siècle (T. Klaniczay)	257
M. Gábor, Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarsistenz und ihrer Regulationsmechanismen (J. Knoll)	259
László Erdey, Méthodes gravimétriques de l'analyse chimique (I. Krausz) ..	260

CONTENTS

<i>A. N. Nesmeianov</i> : The Ways of Science.....	211
<i>Zs. Telegdi</i> : New Development in Linguistics.....	221
<i>D. Penyigei</i> : Activity of Sámuel Tessedik and its Effect on Hungarian Agriculture	229
<i>F. B. Straub—P. Elódi</i> : The Biochemical Institute of the Hungarian Academy of Sciences	237

Discussion

<i>S. Dömötör</i> : National Character — Ethnical Group.....	241
<i>E. Molnár</i> : Comments on the Exposition of S. Dömötör	245

Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	249
Kossuth-Prize Winners in 1961.....	250
<i>Communication of the Council for Science and Higher Education</i>	252
Communication of the Committee for Scientific Qualification.....	254

Book Review

Imre Révész, Miklós Sinai and his Age. A Contribution to the Hungarian Social History of the Close of the XVIIIth Century (<i>T. Klaniczay</i>) ...	257
M. Gábor, Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarresistenz und ihrer Regulationsmechanismen (<i>J. Knoll</i>)	259
L. Erdey, Gravimetric Methods of Chemical Analysis (<i>I. Krausz</i>)	260

INHALT

<i>A. N. Nessmeianow</i> : Die Wege der Wissenschaft.....	211
<i>Zs. Telegdi</i> : Über die neuere Entwicklung der Sprachwissenschaft.....	221
<i>D. Penyigei</i> : Die Tätigkeit von Sámuel Tessedik und ihre Wirkung auf die ungarische Landwirtschaft	229
<i>F. B. Straub—P. Elódi</i> : Das Biochemische Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	237

Diskussion

<i>S. Dömötör</i> : Nationaler Charakter — ethnische Gruppe	241
<i>E. Molnár</i> : Beitrag zu den Darlegungen von S. Dömötör	245

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	249
Kossuth-Preisträger im J. 1961	250
<i>Mitteilungen des Rates für Wissenschaft und Hochschulbildung</i>	252
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation.....	254

Buchbesprechung

Imre Révész, Miklós Sinai und seine Epoche. Ein Beitrag zur ungarischen Gesellschaftsgeschichte am Ende des 18. Jahrhunderts (<i>T. Klaniczay</i>)	257
M. Gábor, Die pharmakologische Beeinflussung der Kapillarresistenz und ihrer Regulationsmechanismen (<i>J. Knoll</i>)	259
László Erdey, Gravimetrische Methoden der chemischen Analyse (<i>I. Krausz</i>)	260

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 5. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 5. SZÁM.
1961. MÁJUS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ALPÁR LÁSZLÓ tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtktára; HEVESI GYULA akadémikus, az MTA alelnöke; RUSZNYÁK ISTVÁN akadémikus, az MTA elnöke; SÁNDOR PÁL, a filozófiai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZABÓ IMRE akadémikus, egy. tanár, intézeti igazgató (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); TÓTH GÁBOR tud. kutató, kollégiumi igazgató (Eötvös Loránd Kollégium); VAJDA GYÖRGY, a műszaki tudományok kandidátusa, igazgató h. (Villamos Energetikai Kutató Intézet).

A tudományos haladás erkölcsi mozgatói

HEVESI GYULA

Azt lehetne gondolni, hogy mindazok után, amit a kozmikus térnek az ember által való meghódításával kapcsolatosan *J. Gagarin* hőstettének jelentőségéről az egész világon tudósok, államférfiak, munkások és mérnökök, költők, írók, művészek, férfiak és nők, fiatalok és öregek, barátok és ellenségek ezekben a napokban már elmondottak, nehéz lenne erről bármi olyasmit is mondani, ami nem a már eddig elmondottak ismétlésének tűnhetne. Ez valóban így is van, de csak bizonyos fokig és értelemben. Az emberiség történetében eddig is voltak joggal korszakot alkotónak nevezhető felfedezések, hiszen ezek nélkül sohasem juthattunk volna el a Kozmosz küszöbéig, de ezek közül egy sem volt, amelynek az emberiség egész jövőjére kiható jelentőségét ilyen gyorsan, ilyen általánosan azonnal felismerték és elismerték volna, mint ebben az esetben. Ez kétségtől nemcsak a híradástechnika mai magas fejlettségével és általában a társadalom kulturáltságának mai szintjével magyarázható, hanem elsősorban azzal, hogy a gagarini hőstett a maga átütő és nyilvánvaló jelentőségében nagyságrendekkel múlja felül mindazt, amit az emberi szellem ilyen tekintetben ez ideig produkált.

De ha a hősi tett jelentőségének a méltatására már ma is nehéz lenne a már elmondottaknál többet mondani, úgy ez éppenséggel nem áll a szorosan ide tartozó további kérdésekre az előzményeket illetően. Mi tette lehetővé, milyen körülmények között jött létre ez a hősi tett? Mi tette képessé a Szovjetunió népét arra, hogy ezt a példátlanul bonyolult és nehéz feladatot megoldja, és ebben megelőzze azokat az országokat, amelyek néhány évtizeddel ezelőtt még gazdagság, ipar, tudomány, kultúra terén szinte utólérhetetlennek látszó módon előtte voltak? Számunkra, akik szocializmust építő országban élünk és a marxizmus—leninizmus szemszögéből szemléljük korunk történelmi jelenségeit, ez is könnyen érthető és nekünk tökéletesen elegendő az a rövid összefoglaló magyarázat, amelyet Hruscsov elvtárs erre vonatkozóan a gagarini hőstett méltatásához fűzött. Ahhoz azonban, hogy ez a másik táborban élő és ellenséges ideológiáktól befolyásolt tömegek előtt is teljesen világossá váljék, sokkal messzebbmenően és részletesebben kell megmagyaráznunk, hogy a gagarini hőstett a szocialista társadalmi rend általános fölényének és békeakarátának a bizonyítéka, és hogy ezen mit sem változtat annak a kétségtelen valószínűsége, hogy előbb-utóbb tőkés országok is felröpíthetik majd űrhajóikat a Kozmoszba. Ennek általános megértetése nagymértékben segítheti elő azt, hogy a gagarini tett a békéért folyó harcnak az egész világon olyan erőforrása legyen, mint amilyen lényegénél és jelentőségénél fogva lehet és lennie kell.

De a tisztánlátás és a mélyebb betekintés az előzmények elvi értelmezésébe, nem tekinthető feleslegesnek szocialista országaink polgárai számára sem. Ez csak fokozhatja magabiztosságukat a kommunizmus felé vezető úton, még tudatosabbá teheti törekvéseiket további grandiózus eredmények elérésére. Ezért szeretném itt erre vonatkozóan néhány gondolatomat elmondani úgy, ahogy azok ennek a kolosszális eseménynek megrendítő és felemelő hatása alatt először ötlöttek eszembe.

Az űrhajó felépítése és sikeres útja sok tekintetben vált ki csodálatot a kívül álló szemlélő számára. Én itt a gagarini útnak csak három ilyen csodálatra méltó oldalával kívánok foglalkozni. Az egyik ennek a vállalkozásnak a *tudományos tartalma*. Bonyolultságában és kivitelének műszaki tökéletességében az emberi értelem és munka legzseniálisabb eddigi alkotásai sem közelelíthetik ezt meg.

A második, az előbbivel szorosan összefüggő csodálatos körülmény, ami leginkább izgatja a rakétatechnika hidegháborús kísérletezőinek gazdáit, az a tény, hogy az első szputnyik felbocsátásától a Gagarin-féle repülésig vezető, tudományos- és műszaki tekintetben rendkívül hosszú és bonyodalmas út megtételéhez a Szovjetunióban mindössze három és fél év kellett.

A harmadik csodálatra méltó tényezője a gagarini hőstettnek magának Gagarinnak, az „egyszerű szovjet pilótának” — ahogy ő magát nevezi — a személye, egyénisége, jelleme, magatartása. Látszólag ez a harmadik „csoda” nincs összefüggésben az előbbi kettővel. Mint azonban a továbbiakban rámutatok, ez az összefüggés fennáll, mégpedig egész közvetlenül és egyértelműen.

Ami az első két, joggal csodálatra méltó körülményt illeti, úgy egészen nyilvánvalónak látszik az a magyarázat, hogy ezt a Szovjetunió népgazdaságának hatalmas fejlettsége és szocialista, tervszerű irányítottága alapozta meg. Ez tette lehetővé megfelelő számú tudományos, műszaki káder képzését, valamint azt is, hogy egyes, különösen fontosnak tartott feladatok megoldására igen nagy anyagi eszközöket és szellemi erőket összpontosítsanak. Ez kétségteljesen meggyőző érv, amit senki sem cáfol és nem cáfolhat. De vajon elegendő-e ez a mai kozmikus győzelem magyarázatához? Nem, nem elegendő. Az Egyesült Államok ma még nagyobb gazdasági potenciállal bír, mint a Szovjetunió, és pénzéért szellemi erőket is tud bérelni a világ minden részéből saját hiányai kiegészítésére. A hidegháborúban érdekelt monopoltőkések semmi áldozattól nem riadnak vissza, hogy a rakétatechnikában utolérjék a Szovjetuniót, és erre bizonyítással sokkal több pénzt is költenek, mint a Szovjetunió. Sőt, a szovjet tudomány egyre növekvő sikereitől dühítve még arra is képesek, hogy átmenetileg megszüntessék a különböző hatóságok: tengerészeti, tűzérési, atomtechnikai, légügyi stb. hivatalok egymás közti marakodását, és bizonyos koordinációt hozzanak létre a kutatás különböző területei között. Mégis teljes bizonyossággal „jósolhatjuk” meg, hogyha a jelenleginél sokszorta is több pénzt fordítanak a kutatásra és annak tervszerűségét is sikerülne, társadalmuk anarchikus tendenciáit erőszakosan leküzdve, a jelenleginél sokkal magasabb színvonalra emelni, akkor sem fogják elérni a szovjet műszaki és tudományos fejlődés ütemét, nemcsak a rakétatechnikában, de más lényeges területeken sem.

Mi az alapvető sajátosság, amely a tudományos és műszaki alkotómunkát a Szovjetunióban a tőkés világ számára utolérhetetlen hatályosságúvá és életképessé teszi? Semmi más, mint a *célok különbözősége*, amelyek ezt az alkotó-

munkát mozgatják és amely a szovjet tudomány és technika művelőit a szocializmus talaján a néppel és az egész emberiség ügyével kapcsolja össze. A tőkés világban általában a tudós, a kutató és feltaláló kétféle típusával találkozunk. Vannak kiváló, nagy tehetségek, akiket a természet megismerése vagy alkotó átalakítására irányuló leküzdhetetlen vágy még nagy áldozatok, nélkülözések árán is a tudományhoz kapcsol, és ennek lehetősége érdekében bizonyos fokig még abba is beletörődnek, hogy fáradozásaik eredményeit a munkájukat lehetővé tevő pénzemberek vagy monopóliumok önző, alantas vagy éppen emberiségellenes céljaikra használják. De ennek a tudata keserűvé teszi számukra az alkotó munka feletti lelki gyönyörűség ízét, és ez a méreg nem éppen ösztönzőleg hat alkotókészségük minél teljesebb kifejtésére.

A tőkés világ másik tudóstípusa az az ember, aki átlagon felüli tehetségét és tudását egyszerűen tőkének, a maga monopoláltőkéjének tekinti. Mit sem érdeklí az alkotó munka gyönyörűsége, és kész bárkit és bármilyen célt szolgálni, ha megfelelően fizetnek érte. Ide tartoznak például a Herr von Braun-féle zsoldosok, akik akár Hitler, akár az USA szolgálatában jó pénzért készek arra is, hogy a technikai tömegvilkosság lehetőségének megteremtésében vagy akár végrehajtásában is méltó versenytársai legyenek Eichmann-nak, az eddigi világrekordernek. A tudomány története azonban azt mutatja, hogy igazi nagy tudós és felfedező ritkán található az ilyen zsoldosok sorában. Az ilyen zsoldos nem merészkedik tovább a kutatásban, mint ameddig azt életének, sőt még egyéni jólétének is a teljes biztosítása mellett teheti.

Hogy a kutatás céljának és erkölcsi megalapozottságának milyen jelentősége van az igazán nagy eredmények elérésében, arra tőkés viszonyok között is eklatáns példákkal találkozhatunk. Az USA a második világháború éveiben az atomkutatás terén megelőzte a Szovjetuniót, és elsőnek állított elő atombombát. Ezt csak kis részben tulajdoníthatjuk az amerikai fizikusoknak és Amerika akkori óriási gazdasági fölényének. A döntő szerepet itt a fasiszmus által Európából kiűldözött, és a náciizmust halálosan gyűlölő kiváló atomfizikusok játszották, köztük maga Einstein is, akik minden erejüket megfeszítve törekedtek a kísérletek mielőbbi sikerére, mert a fasiszmus győzelmét a háborúban joggal tarthatták még egy atomháborúnál is nagyobb veszedelemnek az emberiség számára. Még inkább rendkívül fontos volt a németek minden áron való megelőzése, akik ebben az irányban szintén kísérleteztek. Mikor azonban Hiroshima után az amerikai imperializmus az atomtechnikában elért fölényét hidegháborús zsarolásra kezdte felhasználni és nem riadt volna vissza egy atomháború kirobbantásától sem, ezek a tudósok csaknem valamennyien a másik oldalra, a békemozgalom mellé álltak, és kétségbeesetten emelték fel szavukat a tudománnyal való ilyen visszaélés ellen. Bizonyos, ha nem a fasiszta veszély elhárítása, hanem az amerikai imperializmus világhuralma akár az emberiség egy részének megsemmisítése árán is lett volna a kutatás célja, úgy az USA-nak az atomkutatás terén is be kellett volna érnie a von Braun-szerű zsoldosokkal és nem kerülhetett volna ideiglenesen sem e téren az élre. Szerencse, hogy a szocializmus belső erkölcsi erejétől is ösztökélt szovjet tudománynak mindössze két év kellett, hogy nemcsak utóljérje, de túl is szárnyalja a katonai atomeredmények terén az USA-t és így alaposan lehűtötte a szakadék szélén táncoló őrjöngők harci kedvét.

A szovjet tudomány és technika alkotó dolgozóit, akik jólétüket és munkalehetőségüket teljesen biztosító anyagi megbecsülésben részesülnek, és akiket érdemeiknek megfelelő tisztelet vesz körül, nemcsak a megismerés és

az alkotás lelki szükségletének a kielégítése, de népüknek, az egész emberi társadalom békéjének és boldog jövője szolgálatának az átérzése is hevíti. A szovjet műszaki tudományos haladásnak ez a roppant jelentőségű új hajtóereje nem magától, mintegy az októberi forradalmi győzelemből közvetlenül kifolyóan, hanem a lenini kommunista párt szívós kitartó munkájának eredményeként jött létre.

Az első szputnyik felbocsátásától a Vosztok űrhajóig terjedő három és fél esztendő nagyszerű eredményei annak a ma már hatalmas, terebélyes fának a gyümölcsei, amelynek palántáját a párt és a szovjet nép képviselői az ország legszörnyűbb gazdasági leromlása idején, éhség és járványok közepette ültették el akkor, amikor a moszkvai Nagy Színház fűtetlen termében fagyoskodva megszavazták az ország villamosításának 15 éves tervét, a GOELRO-t. Ez akkor a maga tervezett 1,75 millió kilowattjával szinte kozmikus nagyságrendű feladatnak látszott.

Ez a program nemcsak gazdasági, de politikai programja is volt a pártnak. „Most kell elkészíteni, hogy szemléletes, népszerű formában ismertetett, érthető és világos (ugyanakkor alapjaiban *tudományos*) perspektívával fellelkesítsük a tömegeket: rajta, munkára fel — s 10—20 év alatt *villamosítjuk* egész Oroszországot, az ipart is, a mezőgazdaságot is . . . Ismétlem, egy 10—20 évre szóló *hatalmas* programmal kell fellelkesítenünk a munkások és az öntudatos parasztok *tömegét*.” (Levél Krizsanovszkijhoz, 1920. január 23. Lenin Művei 35. kötet, 419—420. l.) Ez a terv, mint azután a szocialista építés további nagy tervei is, meggyőzték a dolgozó népet arról, hogy a tudományt magáénak tekintse; és miután így a nép közeledett a tudományhoz, úgy a tudomány is, amelynek képviselői az Októberi Forradalom győzelméig a régi uralkodó osztályok tartozékai voltak, kezdett egyre inkább a néphez közeledni.

„Mindenáron meg kell valósítanunk azt — írta Lenin —, hogy a szakemberek . . . jobban éljenek a szocializmusban, mint ahogy a kapitalizmusban éltek . . . eszmei tekintetben is, vagyis hogy örömet leljenek munkájukban és tudatában legyenek annak, hogy a társadalom számára hasznos munkát végeznek és nem a tőkés osztály önző érdekeit szolgálják.” (A szakszervezetek szerepe és feladatai az új gazdasági politika viszonyai között. Lenin Művei 33. kötet, 184. l.)

A lenini tanításnak a szocialista építés évtizedei során való következetes megvalósítása hozta létre a szovjet tudománynak és műszaki alkotómunkának ezt a sajátos, belső erkölcsi hajtóerjét; ehhez természetesen még óriási mértékben hozzájárult az is, hogy a tudományos és műszaki művelődés kapui szélesen kitérültek az ország egész népe előtt, és ezáltal a legkülönbözőbb szakembereknek számbelileg is utólérhetetlen milliós hadseregei jöttek létre.

Ezek után azt hiszem, nem nehéz belátni, hogy a harmadik „csoda”, amire bevezetőmben utaltam, azaz magának Gagarinnak hősi cselekedete, közvetlen és egyértelmű összefüggésben van az előbbi kettővel, a Vosztok űrhajó létrejöttének magyarázatával. Gagarin, az „egyszerű szovjet pilóta” egyike a már kétségkívül nagyszámú előkészített, leendő űrhajósoknak, nyilvánvalóan sok tekintetben kiválóbb a többiekénél, hiszen különben nem rá esett volna a választás ennél az első úttörő utazásnál. Boldogan és habozás nélkül vállalta a feladatot, amelynek ismert nehézségei is már roppant követelményeket és kockázatot róttak rá, és ugyanakkor a legkülönbözőbb, előre nem látható ismeretlen veszedelmek is fenyegethették. Senki sem lehetett bizonyos benne, hogy ez az első kozmikus repülés nem lesz-e a repülő utolsó útja is.

Ilatártalan bátorsággal és a legnagyobb pontossággal hajtotta végre feladatát és olyan egyszerűséggel számolt be róla, mintha csak valami kis légi kirándulásról tért volna vissza.

Most hasonlítsuk őt össze az USA egy ugyancsak közismert, illusztris pilótájával, C. Powersszel, az U. 2-es kémrepülőgép vezetőjével, aki jelenleg szintén a Szovjetunióban tartózkodik. Havi 2000 dollárért és bizonyára még némi prémiumért vállalta, hogy 20 km magasságban keresztül-kasul kémlelje a Szovjetuniót és balsiker esetén inkább öngyilkos lesz, mintsem hogy a szovjet hatóságok kezébe kerülve, bármit is elárulhasson megbízóiról. Ez a maga nemében nem jelentéktelen vállalkozás volt és a Pentagon szemében talán hőstettnek is ismernék el, ha ugyan a pénz mellett itt az ilyen erkölcsi jelentőségű méltánylásnak bármiféle jelentőséget is tulajdonítanak. Ez az ember is bizonyára kiválóbb volt többi hasonló kvalifikációjú társánál, különben nem őt küldték volna erre a felelősségteljes útra. Vállalta a halálos kockázatot is, mert hiszen a repülőgép öngyilkossága végrehajtását lehetővé tevő automatikus berendezéssel is volt ellátva. Mikor azonban valóban bajba került, első dolga az öngyilkossági automata kikapcsolása volt. Esze ágában sem volt, hogy a Pentagon és a mögötte álló monopóliumok kedvéért meghaljon feladata teljesítése során; sőt, hogy a helyzetén a bíróság előtt könnyítsen, a legaprólékosabb részletekig elmondott mindent, aminek az eltitkolása alapvető feladatához tartozott volna.

Nos hát, hasonlítsuk össze a két csúcsteljesítményt és a két embert is, aki azokat végrehajtotta és akkor további magyarázat nélkül is világossá válik előttünk, hogy miért a 40 évvel ezelőtt még koldusszegény Oroszország és nem a dúsgazdag Amerika fia volt és lehetett az első ember, aki megnyitotta a Kozmoszba vezető utat az emberiség számára. A döntő szerep ebben is a szocializmus lényegéből folyó erkölcsi hajtóerő, amelyet a tőkés világ semmiképp sem helyettesíthet, ha mindjárt aranyhegyeket is mozgatna meg ebből a célból. Sőt, éppen ellenkezőleg, ez az erő a mai tőkés világban csak úgy és csak akkor jöhet létre, ha ez országok népei előbb az aranyat és a részvénykötegeket a teljes társadalmi, gazdasági és politikai súlytalanság állapotába hozzák, ahogy azt a szovjet nép tette a nagy októberi győzelem után. Bizonyosra vehető, hogy a gagarini hőstett közelebb hozza ehhez a felismeréshez a ma még kizsákmányolt tömegeket és népeket.

*

Az orosz nép az Októberi Forradalom előtt is sok nagy szellemmel ajándékozta meg az emberiséget. Puskintól Tolsztoj Leóig az orosz klasszikusok egész sora tartozik a világirodalom örökbeesű kincseihez. Lomonoszovtól Ciolkovszkijig az orosz tudósok egész sora mutatott merész és forradalmian új irányokat a tudomány fejlődése számára. De ezek az óriások a polgári és nemesi rétegeknek csak igen szűk köréből emelkedhettek ki. Ezért nem volt alaptalan utópia Bjelinszkijnek — aki maga is meggyőződéses előharcosa volt az orosz nép felszabadulásának a cári és feudális elnyomás alól — bámulatos jóslata, midőn mintegy 120 évvel ezelőtt a következőket írta: „Irigylem unokáinkat és ükunokáinkat, akiknek megadatik, hogy lássák Oroszországot 1940-ben, amint az egész művelt világ élén halad, törvényt szab a tudományok és művészetek számára, és az egész felvilágosult emberiség tisztelőtének hálás adóját fogadja.”

Lenin adott ennek a bámulatos költői intuciónak tudományosan meg-alapozott formát és tartalmat: „Arra kell törekedni, hogy minden egyes gyár, minden egyes villanytelep a felvilágosodás bölcsőjévé váljék és amikor majd Oroszországot a villanytelepek és hatalmas technikai berendezések sűrű hálózata fogja borítani, kommunista gazdasági építésünk példakép lesz az eljövendő szocialista Európa és Ázsia számára”. (A 8. összoroszsországi kongresszus, Lenin Művei 31. kötet, 535. l.) Ma ez a lángeszű előrelátás élő valósággá vált. Gagarin őrnagy viszi magasra tartva a szovjet nép nemzeti és egyben nemzet-közi vörös zászlaját az emberi társadalom előrehaladásának élvonalában.

Ez a zászló az emberiséget már „előtörténetéből” igazi történetének kez-deteihez vezeti. Mi, a tudomány magyar dolgozói, akik hazánk felszabadu-lását szintén a Nagy Októberi Forradalom győzelmének köszönhetjük, büszkén valljuk magunkénak is ezt a zászlót, és népünk boldogsága és a világ békéje érdekében igyekszünk tőlünk telhetően lépést tartani előrehaladásával.

Budapest, 1961. április 19.

Elnöki megnyitó

RUSZNYÁK ISTVÁN

Ez évi közgyűlésünk külsőségeiben eltér az előzőktől, miután nem a már hagyományossá vált nagygyűlések keretében tartjuk meg. E változást évek tapasztalatai eredményezték, ugyanis az évről évre megrendezett nagygyűlés programjának összeállításához, lebonyolításához az eredményekkel nem mindig arányban álló erőfeszítés volt szükséges. A színvonalas tudományos tanácskozások amúgy is az Akadémia évi kongresszusi terveiben szerepelnek és ezek nem kapcsolódnak a nagygyűléshez.

Ezért határozott úgy a múltévi közgyűlés, hogy a jövőben ne tartsunk minden évben nagygyűlést. Az a tény azonban, hogy a nagygyűlést ritkábban rendezzük meg, nem csökkenti rendes évi közgyűléseink jelentőségét, annál kevésbé, mert az Elnökség beszámolójában nemcsak Akadémiánk szervező tevékenysége tükröződik, hanem a múlt év tudományos eredményei is kellő méltatást kapnak.

Az 1960. évi 24 számú törvényerejű rendelet az Akadémia feladatává teszi a tudományos kutatások szervezését, irányítását és összehangolását, különösen az elméleti és kísérleti alapkutatások, valamint az alkalmazott tudományok körében folytatott elvi jellegű kutatások terén és amit nagyon hangsúlyozni szeretnék, a *tudományok aktív művelését*.

Akadémiánk igyekezett e kettős feladatának megfelelni. Tudomány-szervező munkánkban nagy segítséget jelent az a körülmény, hogy a Tudományos és Felsőoktatási Tanács, mint az ország egész tudományos életére kiterjedő hatáskörű szerv, a szervező és koordináló munka jelentős részét egyre inkább leveszi az Akadémia vállairól. Ez azért is fontos, mivel állandóan tapasztaljuk, hogy a szervező munka azzal a veszéllyel jár, hogy akadályozhatja az elmélyült tudományos munkát. Nemcsak azért, mert a szervező munkával foglalkozók idejének nagy részét igénybe veszi, hanem azért, mert egészen más gondolatkört jelent, és könnyen megzavarja azt az állandó, sokszor egyirányú koncentrációt, ami az igazi kutatómunka legfontosabb alapfeltétele. A Tudományos és Felsőoktatási Tanács maga természetesen ezt a problémát nem tudja megoldani, hiszen tagjai túlnyomó része éppen azokból a tudósokból áll, akik az Akadémián is a szervező munka fő támaszai. A két szerv, az Akadémia és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács szoros együttműködése a mai fejlődési fokon a leghelyesebb módszernek látszik. Ahhoz, hogy alkotó tudósainkat lehetőleg tehermentesítsük, az egyedüli mód az, hogy vonjunk be új erőket a szervezési munkába. Gondolok itt elsősorban arra, hogy tagtársaink között még sokan vannak, akik ezen a téren segíthetnének és úgy

gondolom, sokkal bátrabban lehetne tehetséges fiatal kutatókat a munkában felhasználni.

Ami a tudomány művelését illeti, ennek eredményességét a szükséges tehetséges kutatógárda és a megfelelő anyagi feltételek mellett az a biztos tudat is elősegíti, hogy az egyén munkája a társadalom szempontjából is hasznos, e munkát nem esetleges véletlenek alapján ítélik meg. Azok a tudományos dolgozók, akik becsülettel dolgoznak és a szocializmus építésének ügyét igyekeznek munkájukkal elősegíteni, érezzék az Akadémia vezető testületeinek bizalmát és legyenek tudatában annak, hogy minden személyi elfogultság nélkül, ha arra érdemesek, munkájukhoz a lehetőségekhez képest minden segítséget megkapnak. Ezt az elvet általánossá kell tennünk a gyakorlatban, mert enélkül a legjobb és legsokoldalúbb szervezői tevékenységgel sem érhetjük el azokat az eredményeket, amelyeket méltán elvárunk tőlünk. Az elmúlt esztendők tudósainkat, tudományos dolgozóinkat közelebb hozták népünkhöz, pártunk helyes vezetése, a tudomány iránt megnyilatkozott bizalma és elismerése a tudományt művelők túlnyomó többségében pozitív politikai magatartást váltott ki, eredményes tudományos munkát végeztek és ezzel kiérdemelték a bizalmat.

Az ellenforradalom óta eltelt esztendők alatt nemcsak a népgazdaság, a politikai élet, hanem a tudományos élet is konszolidálódott és ennek következményeként elmondhatjuk azt, hogy pártunk és kormányunk intencióit a tudomány területén is érvényesíteni tudjuk. Tudatában vagyunk és érezzük, hogy az Akadémia tagjainak a tevékenysége nemcsak az Akadémia, hanem az egész ország ügye. A szocializmus építésének meggyorsításához szükséges tudósaink alkotó munkája, szakvéleménye a mezőgazdaságban, az iparban, egész kulturális életünkben. A szocialista építésben, egész országunk fejlődésében részt vállalni a legszebb hazafiúi cselekedet. A tudós ennek elsősorban úgy tesz eleget, ha minél eredményesebben folytatja kutató munkáját, ha nem felelkezik meg a gyakorlat adta követelményekről, ha a marxizmus—leninizmus alapján állva harcol azok ellen a nézetek és erők ellen, amelyek népe haladását, az emberiség igaz törekvéseit gátolják, ha küzd minden eszközzel az olyan kísérletekkel szemben, amelyek a romlást, az emberek pusztulását, a szellemi és anyagi termékek megsemmisítését vonják maguk után, vagyis küzd a békeharc első vonalában a háború ellen, az emberiség szebb jövőjéért.

Hogy milyen eredményeket érhet el a tudomány a szocializmus és kommunizmus építése közben, mi sem bizonyítja jobban, mint az a világraszóló esemény, amely tegnapelőtt az egész világ közvéleményét felrázta: az első űrutazás megvalósítása a Szovjetunióban. Mi kis ország vagyunk, tudományunk lendületes fejlődése még alig néhány éves, ezért egyelőre nem várhatunk még hasonló jelentőségű eredményeket, de büszkéek vagyunk, hogy ahhoz a táborhoz tartozunk, amelyben ilyen sikerek születhetnek.

A tudomány megnövekedett jelentősége a tudósok felelősségét is növeli, és a felelősségtudat kell hogy áthassa közgyűlésünket is. Közgyűlésünk programja lelkiismeretes és komoly aktivitást követel meg minden tagtársunktól. Kíváncsi vagyok, hogy a jelenlevők mind nagyobb számban éljenek alapszabály adta jogaikkal. Szóaljanak fel, kritikájukkal, javaslataikkal segítsék az újonnan megválasztandó vezetőséget abban, hogy politikai, tudománypolitikai és tudományt művelő feladatát az Akadémia az elmúlt esztendőkhöz viszonyítva jobban lássa el és még hathatósabb támogatást adjon pártunknak, kormányunknak a nagy cél, a szocializmus építésének sikeréhez.

Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1961. évi Közgyűlésén

Előadó: ERDEI FERENC

Múlt évi Közgyűlésünkön az Elnökség beszámolója áttekintést adott az Akadémia újjászervezése óta eltelt 10 éves fejlődésről. Ez a tíz év hazánk történetének legnagyobb átalakulást eredményező korszaka volt: lényegében leraktuk a szocializmus alapjait, és gyorsuló ütemben halad előre a szocialista építés hatalmas munkája. Ennek megfelelően arról adtunk számot, hogy az újjászervezett Akadémia egy évtizedes pályája során hogyan felelt meg a szocialista építés követelményeinek, milyen eredményeket ért el tudományos életünk ideológiai, politikai átalakításában. A beszámolóban felvetett kérdések feltárása és megvitatása lehetővé tette a szocialista építés újabb követelményeinek megfelelően az Akadémia feladatainak pontosabb meghatározását és e feladatok megvalósítása érdekében az akadémiai tevékenység főbb irányainak a kitűzését. Ennek alapján javaslatot tettünk új törvényerejű rendelet kiadására, amely rögzítette az Akadémia feladatait, és alapszabályunkat is lényegesen módosítottuk.

Az Akadémia 1960. évi működéséről szóló mostani jelentésünkben tehát elsősorban a törvényerejű rendeletben, alapszabályunkban és a múlt évi közgyűlési határozatokban kitűzött feladataink teljesítéséről kell beszámolnunk, azoknak az igényeknek megfelelően, amelyeket a szocialista építés mai és jövőbeli követelményei, hazánk gazdasági, kulturális, egyszóval egész társadalmi fejlődésének növekvő szükségletei állítanak a tudomány elé.

Az MSZMP VII. Kongresszusának ismeretes határozatában a tudomány jelentőségének nagy elismerése jut kifejezésre akkor, amikor a népgazdasági célok elérését mind az iparban, mind a mezőgazdaságban csak akkor tartja lehetségesnek, ha a gyakorlattal, a termeléssel élő kapcsolatban álló magas szintű tudományos munka folyik. Ezt az igényt fejezte ki Kállai Gyula elvtársnak múlt évi Nagygyűlésünkön a párt és a kormány nevében tett az a megállapítása, hogy társadalmi fejlődésünk mai szakaszában a Magyar Tudományos Akadémiának nagyobb feladatokat kell vállalnia: „A magyar tudomáynak — mondotta — a mainál szorosabb kapcsolatot kell teremtenie a gyakorlattal, az eddiginél nagyobb segítséget kell nyújtania a szocialista iparnak, a szocialista mezőgazdaságnak, a szocialista kultúrának. A szocializmus építésének az a meggyorsulása, amelyet napjainkban tapasztalunk, növeli az igényt a tudomány segítése iránt.”

Az eltelt egy év alatt gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődésünk meggyorsult, s a béke megőrzéséért folytatott világméretű harcban növekedett

a gazdasági és kulturális verseny lehetősége és jelentősége. Mindez félreérthetetlenül tovább növelte a tudománnyal szemben támasztott társadalmi igényeket.

Szocialista építésünk előrehaladása útján, a munkás-paraszt hatalom megszilárdítása és a szocialista termelési viszonyok uralkodóvá válása után megnövekedett a jelentősége a termelékenység emelésének a termelésben és a gondolkodás szocialista átalakulásának az emberek tudatában. A szocializmus teljes megvalósításának ez a két nélkülözhetetlen további feltétele pedig különösen közelről érinti az Akadémia tevékenységét és külön-külön minden tudós munkáját.

A szocialista termelés fejlesztésében és az emberek gondolkodásának szocialista átalakulásában — a kultúrforradalom betetőzésében — növekvő jelentősége van a tudománynak, következésképpen az Akadémiának. A társadalomtudományok az ideológiai fejlődésnek, a természettudományok pedig a termelés műszaki fejlesztésének a forrásai, tehát érthetően növekszik általában a tudományok és különösen az Akadémia szerepe további gazdasági, kulturális és egész társadalmi fejlődésünkben.

Akadémiánk mind az újjászervezés óta eltelt 10 év alatt, mind az elmúlt évben tett is határozott lépéseket ezen az úton, s ért is el eredményeket. Nem mondhatjuk azonban, hogy már mindent megtettünk, vagy akár csak hogy kielégítő eredményt értünk volna el. Éppen ezért a következő időszakban még jobban mint eddig erre kell irányítani a legfőbb figyelmünket. Különösen a következő feladatok igénylik tudományos munkánk hatékony segítségét.

A legnagyobb jelentőségű eseménye elmúlt évi fejlődésünknek: *a mezőgazdaság szocialista átszervezésének a befejezése*. Ennek következtében a szocialista termelési viszonyok uralkodóvá váltak egész népgazdaságunkban, és ez a tény a szocialista építés új feladatait és új lehetőségeit állítja eléünk. *A szocialista mezőgazdaság a gazdasági és a műszaki fejlesztés olyan újabb feladatait tűzi napirendre, amelyeket csak a gyakorlat és a tudomány együttes erőfeszítésével lehet megoldani.* E nagyszerű feladatok megoldásával viszont jelentősen megközelítjük a szocializmus teljes megvalósítását, és az életszínvonal állandó emelkedését érjük el.

A mezőgazdaság szocialista átszervezésének a befejezése azonban nem csökkenti az ipari termelés jelentőségét, ellenkezőleg *a szocialista ipar fejlesztése* iránt is újabb és megnövekedett igényeket támaszt. Éppen ezért II. ötéves tervünkben továbbra is központi helyen áll az iparfejlesztés mind a mennyiségi növelés, mind a minőségi színvonal emelése vonatkozásában. Az 1961. évi költségvetés országgyűlési vitájában Friss István tagtársunk így fogalmazta meg iparfejlesztésünk kulcskérdését: *„a műszaki fejlődést tegyük társadalmunk központi kérdésévé”*. Ez a követelmény a természettudományok és műszaki tudományok elé állít minden eddiginél nagyobb és megtisztelőbb feladatokat. Emellett alapvető jelentősége van a fejlődés közgazdasági és üzemgazdasági kérdéseinek is — s ezek a mezőgazdaságban is döntő jelentőségűek — tehát a gazdasági tudományoknak különösen nagy feladatokat kell megoldaniuk.

A társadalomtudomány elé a kulturális forradalom véghezvitele állít újabb és újabb feladatokat. Az emberek gondolkodásának szocialista átalakításában minden társadalomtudománynak van szerepe mind a különféle idealista, burzsoá nézetekkel szemben folytatott harcban, mind a szocialista

szemlélet kialakításában. Ez a szerep azonban mégsem szorítkozik csak a társadalomtudományokra, mert a természettudományos gondolkodás elterjesztésének és elmélyítésének is igen nagy a jelentősége. Mindez szinte összegeződik a *kulturális forradalom nagy eseményében, iskolarendszerünk gyökeres átalakításában, új szocialista típusú oktatási rendszer létrehozásában*. Az oktatási reform előkészítő munkálataiban mind a társadalom-, mind a természettudományok sokoldalúan részt vettek, de a továbbiakban még nagyobb feladatok várnak nemcsak közvetlenül a pedagógiai tudományok művelőire, hanem minden szaktudományra.

Ilyen helyzetben és ilyen igényeket szem előtt tartva kell tehát megítélnünk Akadémiánk múlt évi tevékenységét és ebből kiindulva kell kitűznünk további feladatainkat.

Az új követelmények teljesen érthetővé teszik, hogy az Akadémia irányításában, tudománypolitikai és tudományszervező munkájában az eddigi módszerek fejlesztésére, jelentős előrelépésre van szükség. Múlt évi közgyűlésünkön már kifejezésre jutott annak a felismerése, hogy tevékenységünkben előtérbe kell kerülnie a *tudományok műveléséért való felelősségünknek*. Ennek megfelelően a múlt évi Közgyűlés határozata a következő időszakra a *tudományos munka érdemi kérdéseit, a kutatóintézetek szakmai és ideológiai fejlesztését és hatékonyabb akadémiai irányítását állította az Akadémia tevékenységének középpontjába*. Tudományszervező munkánkat is abból a szempontból kell tehát vizsgálnunk, hogy azok mennyiben segítették elő a tudományos eredmények elérését. Általában annak a megítélésében, hogy milyen mértékben tekinthetjük magunkat szocialista típusú Akadémiának, *egyre inkább az válik döntővé, hogy mekkora tudományos eredményekkel segítjük elő a szocializmus építését hazánkban*.

És itt egy nagyon fontos körülményt kell figyelembe vennünk. A dolgozó parasztsággal szövetséges munkásosztály hatalma oly mértékben megszilárdult, hogy a szocialista demokrácia legszélesebb alapon történő kibontakozása vált lehetővé. Ma tehát jelentősen megváltozott politikai és társadalmi feltételek között végezhetjük a tudományos kutatómunkát és a tudomány szervezését is. A párt- és az állami vezetés mindig hirdette az értelmiségi politikának azt a lenini elvét, hogy a párttagok mellett a pártonkívüli szakembereket és tudósokat is megbecsüléssel és bizalommal kell fogadni, ha a népköztársaságunk iránti hűség alapvető követelményeit tiszteletbentartják, és ezt magatartásukkal, munkájukkal tanúsítják. Az utóbbi években ez a politika mind következetesebben érvényesül, s hebizonyosodott, hogy lehetséges a kölcsönös bizalom és az alkotó munka kedvező légkörét megteremtteni a párttagok és a pártonkívüliek, a munkás—paraszt hatalom és a tudósok, szakemberek széles rétegei között.

Ez a helyzet teremtette meg a feltételeit annak is, hogy Akadémiánk keretében következetesen és fokozottabban érvényesüljenek a demokratikus vezetés szabályai, s ennek arányában növekedjék az Akadémia vezető testületeinek és minden tagjának a felelőssége a tudományért, tudományos életünk fejlődéséért és társadalmi fejlődésünk követelményeinek a kielégítéséért a tudomány részéről. Akadémiánkat következetesen mint szocialista típusú akadémiát akarjuk fejleszteni, s továbbra is mindent megteszünk a dialektikus és történelmi materializmus világnézetének érvényre juttatásáért, s különösen fáradozunk azon, hogy a fiatal tudós nemzedékből — köztük minél több munkás és paraszt fiatalból — szocialista embereket és szocialista tudósokat

neveljünk. E célkitűzés párosul azzal az őszinte törekvéssel, hogy az akadémiai munkában vagy az Akadémia vezetésében a párttagokon vagy a marxista világnézetű tudósokon kívül világnézetileg még nem materialista, de a szocialista építés munkájában lojálisan közreműködő tagok köréből is mind többen vegyenek részt. Az Akadémia a magyar tudomány legfelső testülete, amelyben a magyar tudomány összes erőinek az összefogására és fejlesztésére kell törekednünk. És ezen az alapon az egész Akadémia tudományos teljesítő-képességét kell növelnünk, s ezt a teljes kapacitást kell hazánk szocialista építésének előmozdítására, gazdasági és kulturális, egész társadalmi fejlődésünk javára fordítanunk.

Elmondhatjuk, hogy az Akadémia politikai légköre ilyen értelemben sokat tisztult, és ma már kedvezőbb feltételek között dolgozhatunk, mint korábban. Ennek néhány fontos jele:

A marxizmus—leninizmus tudományos világnézete és a tudományos munka dialektikus és materialista módszere otthonosabb a falak között, mint valaha. Az elmúlt évben több ízben tartott ideológiai előadásokat nagyobb figyelem és érdeklődés kísérte, mint bármikor eddig. Az egyes tudományágakban — kevés kivétellel — elismert és irányadó helyet vívtak ki a marxista tudomány teljesítményei. Ez egyrészt az igazság erejének a hatása, másrészt a tudományos munka színvonalában bekövetkezett emelkedésnek a következménye.

Az Akadémia vezető testületeiben ma már gyakorlattá vált a nyílt és őszinte vita, s az állásfoglalások felelősségében, a párttagok és a pártönkivüliek mind egyértelműbben osztoznak. Az Elnökség és az osztályvezetőségek ülései annyira nem formálisak, hogy sem a javaslatok sorsát nem lehet biztosra venni, sem az ülések időtartamát előre meghatározni. Ebben a gyakorlatban még vannak zökkenők, s bizonyos fejlődésre még szükség van, azonban egészében jelentős eredményként könyvelhetjük el ennek a helyzetnek az elérését.

A legfőbb bizonyítéka a fejlődés kedvező irányának, hogy erősödött az akadémiai vezetés hatékonysága és növekvőek a tudományos eredmények, különösen pedig az a körülmény, hogy kezdeményezőbb lett az Akadémia. Az új törvényerejű rendelet kimondja, hogy az Akadémia véleményét nyilvánít országos gazdasági, társadalmi, kulturális kérdésekben. A múlt évben már teljesítettük is ezt a kötelességünket. A II. ötéves terv irányelveiről, az oktatási reformról, a tudományos minősítés kérdéseiről széleskörű vitát folytattunk, s ennek az eredményét mint akadémiai eredményt közöltük az illetékes vezető szervekkel, s mint tapasztalhattuk, nem is haszontalanul. De hasonlóan járt el több tudományos osztályunk is a szakterületére eső kérdésekben.

Örömdetesén tapasztaljuk azt is, hogy az Akadémia nagyobb vonzóerőt gyakorol a fiatalokra, mint korábban. Ma már azt tapasztaljuk, hogy akár az egyetemekről, akár a gyakorlatból szívesen jönnek fiatal szakemberek az akadémiai intézetekbe.

Mindezzel azonban nem lehetünk megelégedve. Tudjuk, hogy nagyarányú a fejlődés, éppen az elmúlt évben gyorsabb is lett a fejlődés üteme, de még több a feladatunk, amit ezután kell megoldanunk. Különösen annak a szükségét kell éreznünk, hogy még közelebb kerüljünk az élethez, a gyakorlathoz. Ez a törekvés azt is jelenti, hogy tudományos kutatásaink mind határozottabban irányuljanak a gyakorlat és a tudományos fejlődés problémáinak a megoldására, s azt is, hogy tudományszervező és tudománypolitikai tevékeny-

ségünk még következetesebben szolgálja a szocialista építés előrehaladását. E célból erősíteniünk és fejlesztenünk kell a nyílt, alkotó vita légkörét mind a tudományos kérdésekben, mind a tudománypolitikai álláspontok tekintetében.

I

Az Akadémia Közgyűlése már több ízben behatóan foglalkozott *a távlati kutatási terv kérdéseivel*. Erre vonatkozó határozatai nemcsak azt mutatják, hogy az Akadémia milyen nagy fontosságot tulajdonít e munkának, hanem jelzik e téren elért előrehaladásunkat is, és ugyanakkor kifejezik egy ilyen terv összeállításának nehézségeit és bonyolultságát is. 1957. évi Közgyűlésünk még csak általánosságban vetette fel az egyes tudományágak fejlesztésében a főbb irányvonalak kialakítását. 1958-ban a Közgyűlés határozata már részletesen előírta az Akadémia szerveinek a közreműködését a tudományos kutatások távlati tervének kidolgozásában, előtérbe helyezve a tervezés tudományos alapjainak, módszertani kérdéseinek a kidolgozását. Múlt évi közgyűlésünkön pedig már részletesen számot adhattunk az Akadémia eredményes részvételéről a távlati terv előkészítő munkájában, és a határozat már nemcsak a kidolgozásban való további közreműködést írta elő, hanem a tervek megvalósítására irányuló munkát tette az akadémiai intézetek feladatává.

Az országos távlati tudományos kutatási terv előzetesen kitűzött 104 kutatási főfeladatából 47-nek felelős gazdája az Akadémia. Emellett az összes többi kutatási feladatokban is részük van az akadémiai intézményeknek. A tervtanulmányokat kidolgozó akadémiai előkészítő bizottságokban körülbelül 900 tudós, tudományos dolgozó, gyakorlati és tervező szakember vett részt, a közreműködők száma azonban az előkészítő munkában különböző munkabizottságok alakítása után még sokkal nagyobb volt. Ilyen széles alapon a 47 főfeladat tervtanulmánya 1960 végéig elkészült. A más országos szervekre bízott kutatási főfeladatok előkészítő bizottságaiban is nagy számban vettek részt az Akadémia képviselői, s e további kutatási feladatok megoldásában is számos témát vállaltak az akadémiai intézmények.

A *Tudományos és Felsőoktatási Tanács* 1960. november 3-i ülésén megvitatta az országos távlati kutatási terv kidolgozásának helyzetét, és a Tanács állásfoglalása nemcsak az eddigi tapasztalatokat összegezte, hanem meghatározta a további tennivalókat is. A TFT állásfoglalása megállapította, hogy az eddigi munka tapasztalatai igazolták azoknak az alapelveknek és módszereknek a helyességét, amelyeket a Minisztertanács és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács a terv kidolgozására megszabott. Bebizonyosodott annak a célkitűzésnek a helyessége, hogy a távlati tervben a népgazdaság fejlesztéséből és a KGST országok közötti munkamegosztásból, valamint a tudományok fejlesztéséből adódó legfontosabb problémákat kell kutatási feladatként kitűzni, a problémák megoldásához szükséges alkalmazott és elméleti kutatásokat viszont egymással összehangolva kell meghatározni. Helyes módszernek bizonyult a főfeladatok kidolgozását előkészítő bizottságokra bízni és a főfeladatokat a főhatóságok között megosztani.

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács állásfoglalása meghatározza *a távlati tudományos kutatási terv jellegét is*, amikor annak olyan hosszabb időre szóló tudománypolitikai dokumentumként való kidolgozását írja elő, amely meghatározza a népgazdaság, a tudományok és a kulturális fejlődés

igényeiből következő legfontosabb kutatási feladatokat és annak sorrendiségét is abból a célból, hogy e feladatok megoldására összpontosítsa a kutatóintézmények munkáját, anyagi erőit és szakmai felkészültségét. A távlati terv megalapozottabbá és tervszerűbbé teszi a kutatás fejlesztési arányának és ütemének meghatározását, valamint a kutatási ráfordítások megállapítását azáltal, hogy alapul szolgál a kutatóintézmények 5 éves és éves tervei elkészítéséhez. Alapot ad a távlati kutatási terv arra is, hogy ki lehessen emelni a II. ötéves terv időszakában megvalósítandó legfontosabb kutatási feladatokat.

A távlati terv előkészítésének az első szakasza tehát a tervtanulmányok benyújtásával lezárult. A munka következő szakaszaként *a tervtanulmányok központi egyeztetését és felülvizsgálatát irányozta elő* a Tudományos és Felsőoktatási Tanács. Ez a munka teljes erővel folyik és ebben az Akadémia sokoldalúan részt vesz. Az Elnökség felhívta az Akadémia valamennyi szervét, hogy teljes mértékben segítsék elő a Tudományos és Felsőoktatási Tanács Titkárságának munkáját, és a TFT elé kerülő javaslatok kidolgozásában vegyenek részt.

Ez a most folyó munka igen bonyolult és hosszadalmas. Arról van ugyanis szó, hogy a 104 előkészítő bizottság külön-külön megalapozott elképzeléseit most közös alapra kell helyezni, s egymással is, valamint a meglevő és a fejleszthető kutató kapacitással is összhangba kell hozni. Ez érthetően nem könnyű feladat. Mindamellett jogos a türelmetlenség, hogy a következő lépés mielőbb megtörténjék, viszont nincs ok kétségre, hogy a terv megszületik. A központi egyeztetés munkája, ha lassan is, de eredményesen halad és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács előreláthatólag hamarosan megteszi a következő lépéseket a terv tető alá hozására.

A távlati tudományos kutatási terv elkészülése nemcsak az eddig nagyon hiányolt tervszerűséget és a szükséges koordinálást teszi lehetővé egész tudományos életünkben, hanem elősegíti az Akadémia éves kutatási terveinek a szilárdabb alapra való helyezését is. Ezért az Akadémia Elnöksége kimondotta, hogy *az akadémiai intézetek és egyéb kutatóintézmények 1961. évi kutatási tervük kialakítása során* — a sürgősség és fontosság, valamint a koncentráció szempontjait figyelembe véve — *már vegyék alapul a távlati kutatási tervtanulmányokban tervezett kutatási feladatokat*, nem várva azok felülvizsgálatát, illetve jóváhagyását.

A távlati tudományos terv elkészítésére irányuló munkánkban szerzett tapasztalatok hozzásegítették az Elnökséget ahhoz is, hogy az éves tudományos tervek és a kutatásokról szóló beszámoló jelentések elkészítését, s azok jóváhagyásának a módszerét is fejleszthessük. Ennek megfelelően az akadémiai kutatási intézmények 1960. évi tudományos munkájáról és az 1961. évi kutatási tervekről a következőkben számolhatunk be.

Az Akadémiához tartozó kutatóintézetek és a céltámogatásban részesített tanszékek az 1960. évi munkájukról szóló jelentésben általában eredményes kutatómunkáról számolhattak be.

Maguknak *a beszámoló jelentéseknek az előkészítése* tekintetében is fejlődésről és néhány helyes kezdeményezésről szólhatunk.

Az akadémiai kutató intézmények beszámolóit először *a tudományos tanácsok, illetőleg akadémiai bizottságok* vitatták meg és ezután tárgyalták az osztályvezetőségek. Igen helyes kezdeményezés volt az I. Osztály területén, hogy *az Irodalomtörténeti Intézetben* a tudományos tanács nyilvános ülést

tartott, amelyre meghívta az intézet összes kutatóját és dolgozóját. Nagyon hasznosnak bizonyult az intézet évi munkájának ez az újszerű megvitatása, mert a kutatók mind az elismerést, mind a kritikát közvetlenül hallgatták, és a tudományos tanács így módot adott arra is, hogy adott kérdésekben a kutatók is nyilváníthassák véleményüket. Az MTA *Mezőgazdasági Üzemtani Intézete* is széles szakplénium előtt számolt be 1960. évi munkájáról és az 1961. évi kutatási tervről.

Több osztály a beszámoló jelentéseket *opponenseknek* adta ki tanulmányozás végett, és az osztályvezetőség az ő észrevételeik alapján tárgyalta.

A *céltámogatásokról* szóló elnökségi határozatoknak megfelelően a céltámogatott kutatásokról is teljes beszámoló jelentést kellett készíteni. Az akadémiai céltámogatásban részesített szervek is, néhány kivételtől eltekintve, — mint a Biológiai Csoport által támogatott szegedi Tudományegyetem Növénytani Intézete, budapesti Orvostudományi Egyetem Kórélettani Intézete, amelyek csak témabeszámoló jelentést készítettek — eleget tettek beszámolási kötelezettségüknek. A célhittel támogatott kutatásokról szóló beszámolókat az osztályok bizottságai vitatták meg és készítették elő osztályvezetőségi tárgyalásra.

1960-ban a tudományos kutatómunka mind az akadémiai kutatóintézményekben, mind az akadémiai céltámogatás területén általában eredményesnek mondható. Megállapítható, hogy a Közgyűlés és az Elnökség különböző határozatai, amelyek a kutatómunka irányaira, tervezési módszereire és az intézetek fejlesztésére irányultak, sok tekintetben érvényesültek. Emellett azonban számos nehézség és megoldatlan probléma is kiütközött.

Az akadémiai kutatóintézmények az 1960. év folyamán igyekeztek érvényesíteni az *intézeti felülvizsgálatok* után hozott elnökségi, illetve osztályvezetőségi határozatokat. Ez mutatkozik meg abban, hogy az intézetek szervezetiileg tovább szilárdultak, általában javult a vezetés színvonala, a tudományos tanácsok érdemibb munkát végeztek, a szakmai-ideológiai viták rendezésére gyakrabban került sor, és rendszeresebbé vált az ideológiai képzés.

Az 1960. évi kutatási tervek készítése, de különösen jóváhagyása során már érvényesültek azok a szempontok, amelyek a *tudományos kutatómunkát a népgazdaságnak és a kulturális szükségleteknek megfelelő kutatásokra* irányították. Ez megnyilvánul abban is, hogy általában csökkentették a kutatott témákat, és nagyobb erőt összpontosítottak a fontosabb kutatásokra. Így például az Agrártudományok Osztálya területén az 1960. év folyamán lényegében megszűnt a túlzottan nagyszámú téma kutatása, ami éveken keresztül egyik akadályozója volt az eredményesebb tudományos munkának.

További előrehaladás tapasztalható abban az irányban, hogy *intézeteink szakterületük szakmai-ideológiai bázisává váljanak*. Az elméleti és alapkutatás jellegű témákban az akadémiai kutatóintézmények munkáját általában az jellemezte, hogy mélyítették és tovább fejlesztették az ilyen jellegű kutatásokat. Az ilyen kutatásokban elért eredmények, illetőleg részeredmények azt mutatják, hogy az egyes témák kitűzése és a megoldásukra kialakított módszerek lényegében helyesek voltak.

A tudományos munka tervszerűségében tehát általában lényeges előrehaladás volt tapasztalható, mégis megállapítható, hogy több intézményünkben a *témák kidolgozása a tervezettnél lassúbb ütemben haladt*. Ennek egyik oka, hogy a legtöbb akadémiai kutatóintézetben előre nem tervezett kutatási feladatokat is meg kellett oldani — különösen a II. és IV. Osztály területén —,

de lassította a kutatómunkát egyes intézmények nem kielégítő szervezettsége, például a Régészeti Kutató Csoport, a Földrajztudományi Kutató Csoport, vagy különféle szervezeti kérdések megoldásának elhúzódása, például Történettudományi Intézet, Tihanyi Biológiai Kutató Intézet stb. esetében. És szerepe van annak is, hogy a határidőket sokszor túlzottan optimista módon tűzzük ki.

Az elmúlt év folyamán kutatóintézményeinkben figyelemre méltó *politikai-ideológiai fejlődés* volt, de az eredmények ellenére a fejlődés elősegítése még továbbra is az Akadémia illetékes szerveinek elsőrendű feladatát kell hogy képezze, például a Nyelvtudományi Intézet, a Népzene-kutató Csoport, stb. esetében.

Egyes tudományágakban súlyos nehézségeket okoz az *akadémiai kutató-hálózat elégtelensége*. A VI. Osztály jelenlegi kutató intézményei például nem felelhetnek meg a műszaki tudományoktól várt igen nagy követelményeknek, mert a még meglevő intézményei is kisméretűek. (A MÜFI-n kívül öt laboratórium és egy csoport.) Az automatizálás feladataival mind a Szovjetunióban és a baráti országok egy részében, mind pedig a nyugati államok jelentős részében nagy kutatóintézetek foglalkoznak, nálunk pedig kislétszámú (36 fő) laboratóriumnak kellene lépést tartani a rohamos tudományos fejlődéssel, s az alapkutatások mellett fokozottabban ki kellene elégítenie az ipart közvetlenül érintő kutatásokat is. A VII. Osztály területén az alapkutatások fejlesztési ütemének meggyorsítására igen indokolt lenne a szerves kémiai és analitikai kémiai szakterületen akadémiai kutatóintézetek létesítése.

Hátráltatja az intenzívebb tudományos munkát a kutatók, de különösen *a segéderők kisebb vagy nagyobb mértékű hiánya*, példa erre a Földrajztudományi Kutató Csoport, Régészeti Kutató Csoport, Matematikai Kutató Intézet, Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet; a VI. és VII. Osztályhoz tartozó akadémiai intézmények; céltámogatás területén az V. Osztály és a Biológiai Csoport által támogatott kutatóhelyek stb. Néhány intézetünkben, például az Állam- és Jogtudományi Intézetben nem kielégítő az adminisztratív munkaerővel való ellátottság sem.

Több akadémiai kutatóintézmény elhelyezése nem megfelelő. Az intézetek egyes osztályai különböző tanszékeken, illetőleg munkahelyeken vannak elhelyezve, és egyes helyeken tarthatatlan viszonyok között dolgoznak, mint például a Műszaki Fizikai Intézetben vagy a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézetben. Beszámolhatunk azonban arról is, hogy éppen e két intézetünk építkezése már megindult, illetőleg belátható időn belül meg fog indulni. Helyhiánnyal küzd a Matematikai Kutató Intézet (az Intézet székházában jelentékeny helyet foglal el a Kutatástechnikai Egyesület), az Ipargazdaságtani Kutató Csoport stb. A Csillagvizsgáló Intézet fejlődését akadályozza, hogy az Intézet helyiségeinek jelentős részét idegen lakók foglalják el, s nagy a túlszűfolttság. Ugyancsak túlszűfoltak a Mezőgazdasági Üzemtani Intézet, az Állategészségügyi Kutató Intézet munkahelyei is.

Intézményeink korszerű nagyműszerekkel való ellátása igen szerény mértékben előrehaladt az 1960. év folyamán, de a kellő színvonalú műszerezettség még változatlanul problémát jelent szinte minden osztály területén. A kutatómunka fejlődése megkíván különféle egyéb beruházásokat, amelyek hiánya egyre inkább nehezíti a munkát.

Az akadémiai céltámogatás jelentőségét a tudományos eredmények is mutatják, s megállapítható, hogy a céltámogatás koncentrálásának kedvező

hatása már mutatkozott 1960-ban. Probléma a munkaközösségek, kutatócsoportok szervezeti megerősítése. A fejlődés további elősegítése érdekében szükséges, hogy az Akadémia az érdekelt miniszterekkel egyetértésben biztosítsa a kutatócsoportok és munkaközösségek munkájának zavartalanságát.

A *külföldi kapcsolatok fejlődése* határozottan pozitív, de több osztály felveti (IV. Osztály, V. Osztály), hogy a rendelkezésére bocsátott devizakeretből és a kultúregyezményekből adódó cserautazásokból nem tudják a felmerült utazási igényeket kielégíteni, s a fiatal kutatókat hosszabb tanulmányútra küldeni.

Az 1960. évi kutatási eredmények mind mennyiségben, mind színvonalukat tekintve általában meghaladják a korábbi éveket, bár különösen kimagasló és világméreteken is számottevő eredmény viszonylag kevés született. A felszabadulás előtti időkhöz — és még a korábbi évekhez viszonyítva is — abban van azonban jelentékeny fejlődés, hogy a tudományos kutatások kiszélesedtek és az átlagteljesítmények javultak. Ezen a bázison remélhető, hogy kiugró teljesítmények is sűrűbben fognak következni.

A múlt évi kutatások köréből különösen ki kell emelni az akadémiai intézményekben elért alábbi tudományos teljesítményeket.

Befejeződtek vagy egyes részeiben elkészültek olyan tudományos alapkutatások, amelyek már régebbi idő óta fennálló hiányt pótolnak. Ilyenek: „A magyar nyelv értelmező szótára” II. és III. kötete, „A mai magyar nyelv leíró nyelvtana” I. kötete, „A rövid magyar történet”, „A jogi felelősség alapkérdései”, s biztatón haladnak a „Magyarország földrajzi monográfiája” című mű munkálatai is.

Mind a társadalom-, mind a természettudományi *alapkutatások* terén számos olyan fontos kutatási eredmény született, amelyeknek elméleti jelentőségük van. Ezekről az alapkutatási eredményekről az Elnökségi beszámoló írásban kiküldött mellékletében adunk összefoglaló áttekintést.

Emellett számos olyan jelentősebb munka készült el vagy járt részeredményekkel, amelyek a *mai gazdasági, társadalmi, kulturális problémáink megoldása* szempontjából fontosak. Ilyenek: az *irodalomtudományok* körében: a szocialista irodalom kérdéseivel foglalkozó tanulmánykötet, „A jogszabályok értelmezése” és „A jog nevelő szerepe a szocialista társadalomban” című *jogi munkák*; a *filozófia* területén részeredmények születtek a népi demokratikus fejlődés egyes kérdéseinek vizsgálatában; az *történettudományban* jelentősek a kapitalizmus gazdasági történetének a kutatásában és a nacionalizmus történelmi gyökereinek feltárásában elért eredmények és a német imperializmus egyes kérdéseinek feltárását eredményező kutatások; a *közgazdasági tudományok* területén: az értékkategóriák felhasználására, a szocialista gazdaság működési mechanizmusára, az ágazati mérlegekre és a tervezési módszerek fejlesztésére, az ipari munkásbérezés rendszerére és a termelészövetkezeti jövedelemosztás módszereire vonatkozó tanulmányok; az *agrártudományok* körében: a baromfi takarmánytápok avasodásának megakadályozására szolgáló módszer, a könnyen felszívódó A-vitaminkészítmény technológiájának elkészítése, a baromfi-coccidiózist megelőző új védekezési módszer kidolgozása, a kukoricanemesítés újabb eredményei, a szik kisadagú javítóanyaggal történő javítása, a talaj termékenységének fokozása csak műtrágyával, a mezőgazdasági belterjességi mutatók kialakítására, valamint a mezőgazdasági költségszámításra vonatkozó tanulmányok, „A termelészövetkezeti üzemszervezés gyakorlati kézikönyve” és az alföldfásítás tudományos megalapozása; az *orvostudományok*

terén: a BCG-nél hatékonyabb oltóanyag előállítása, több új gyógyszer előállítása, az elektromos áram okozta sérülésekre vonatkozó megállapítások, számos onkológiai felismerés, betegségeket okozó vírusok hazai kórtani és járványtani ismereteinek újabb bővítése stb.; *a műszaki tudományok* területén: a wolfram és lumineszcencia kutatások eredményei, továbbá a félvezető anyagok területén a nagyfrekvenciás tranzisztor kidolgozását lényegesen előmozdító kutatási eredmények, a komplex automatizálás hazai előkészítése, a Dieselmotor fejlesztése, „A bányászati telepítések analitikája”, a „Bildsame Formung der Metalle in Rechnung und Versuch”, és „Az ipari vasötvözetek metallográfiája” című művek, az ipari televízió rendszer kidolgozása, a vashetonszerkezetek tökéletesítésének egyes elméleti kérdései, a szálanyagok színezésével kapcsolatos kutatási eredmények; *a kémiai tudományok* terén: a kutatás és a termelés számára fontos vizsgálati eljárások és az átáramlásos fluidizációs készülék kidolgozása, a mákalkaloidok szerkezete és a gyógyszerhatása közötti összefüggések tisztázása; *a biológiai tudományok* körében: az alga tömegtenyésztés módszerének a kidolgozása, a hazai erdőtársulások környezeti és fejlődéstörténeti viszonyainak feltárása, a kvantitatív jellegek öröklődés törvényszerűségeire vonatkozó újabb ismeretek stb., stb.

Az akadémiai kutatóműhelyekben tehát *széleskörű és általában eredményes kutatások* folynak. Mindamellett nem mondhatjuk, hogy tudományos kutatásaink minden fontos kutatási területre kiterjednének, s azt sem, hogy a színvonal és a fejlődés kiegyenlített lenne.

A szocialista átalakulás követelményei, majd a szocialista építés állandóan növekvő igényei különösen nagy feladatokat állítottak a társadalomtudományok közül *a közgazdaságtudomány* és a *filozófia*, a természettudományok közül pedig *a fizika, kémia, a biológia, a műszaki és az agrártudományok* elé.

Ezekben a tudományokban a korábbihoz képest teljesen vagy részben új irányokban kellett megtalálni a fejlesztés útját. A filozófia és a közgazdaságtudomány terén nemcsak a tudományos színvonal volt viszonylag alacsony, de különösen ideológiai irányában volt olyan jellegű, ami nemhogy alapja lehetett volna a szocialista tudomány fejlődésének, hanem inkább akadályozta azt. A természettudományokban pedig egyes alapvetően fontos ágakban igen nagy volt az elmaradás. Ilyen feltételek között a kiemelkedően fontos tudományokban lényegében új megalapozásra volt szükség.

Ezen az úton eredményesen és szélesebb alapon erőteljesen fejlődik *a közgazdaságtudomány* az ágazati gazdaságtudományokkal (ipargazdaságtan, agrárgazdaságtan, a kereskedelem gazdaságtana stb.) együtt. *A filozófia* terén viszont még csak kezdeti eredmények vannak. A természettudományok közül legnagyobb arányú volt *a kémiai tudományok* fejlődése, amely nemzetközileg is a legtöbb ágazatában vívott ki elismerést (az Acta Chimica-t nagytekintélyű nemzetközi folyóiratnak ismerik el), emellett hasonló fejlődés következett be *a fizikai, műszaki és agrártudományok* egyes ágaiban is. A fejlődés azonban egyenetlen, és a további előrehaladáshoz részben jelentős anyagi, szervezeti feltételek megteremtésére, részben a fiatalabb kutatók számára több és hosszabb idejű nemzetközi tanulmányi lehetőségre van szükség. Ezen kell az Akadémiának is fáradozni.

Hagyományos, korábban is magas szintre emelkedett tudományaink tekintetében — nyelvtudományok, zenetudomány, irodalomtörténet és történettudományok, jogtudomány, matematika, talajtán, állatorvostudomány, orvos-

tudományok, egyes fizikai, műszaki és kémiai tudományágak — napjainkban lényegesen megváltozott a helyzet.

A nyelvtudományok és a zenetudomány terén a nemzetközileg elismerten magas hagyományos tudományos színvonal és az elért kutatási eredmények egy részükben — főleg egyes elméleti-módszeri vonatkozásaiban — meghaladtak és kibontakozó szocialista kultúránk új módszereket és tudományos eredményeket követel. És ez az új — részben éppen a korábbi valóban nagy tudósok tekintélye miatt — nem tudott még kellően kibontakozni. Nehéz, de nagyon esedékes feladata az Akadémiának, hogy — teljes megbecsüléssel a régi nagyok művei iránt — előmozdítsa a marxista szemlélet előretörését ezen a területen is.

Az irodalomtörténetben, történettudományban és jogtudományban a fejlődés viszonylag előrehaladottabb. E tudományágakban az ideológiai átalakulás lényegében már végbement, s évről-évre nagyobb számban születnek meg a szocialista tudomány új alkotásai. S azt is hozzátehetjük, hogy e tudományágakon belül mind az egyes jelenségek részletkutatása, mind a kutatási eredmények általános összefoglalása biztatóan halad. E téren tehát a határozottan megindult fejlődés továbbvitele a feladatunk.

A matematika, jórészt a fizika és a kémia, továbbá az orvosi és állatorvosi tudományok, valamint a talajtan korábbi elismerten magas színvonalú tudományos eredményei nem avultak úgy el, mint a társadalomtudományoké. E téren az volt a szocialista átalakulás iránya, hogy a nemzetközileg elismert hagyományos színvonallról tovább fejlődve kellett az új feltételeknek megfelelően művelni e tudományokat. A jelenlegi helyzet az, hogy e tudományágakban a nemzetközi tekintélyű régebbi iskolák nyomán új kutatógárdák alakulnak, amelyek részben a korábbi folytatva, részben új irányokban továbbra is magas színvonalon viszik előre a tudományos fejlődést. Ezen az úton a talajtan küzdött a legtöbb nehézséggel, azonban a legutóbbi évben itt is kedvezően alakult a fejlődés. E téren tehát az a feladatunk, hogy az egészében helyes irányú fejlődést tovább segítsük.

Vannak olyan tudományágak, amelyek *az elmúlt időszakban alapvető nehézségekkel küzdöttek és fejlődésük most kezd kibontakozni*. Ilyenek elsősorban a *pszichológia és a szociológia*. Mindkét tudomány fejlesztése érdekében az Akadémia kezdeményező lépéseket tett. További feladatunk azonban a megindult fejlődés erőteljes támogatása mind szervezeti, mind anyagi vonatkozásban.

Hasonlóan akadályokkal küzd *az elméleti és kísérleti biológia* fejlődése, bár helyzete annyiban különbözik az előbbiektől, hogy a biológiai kutatások nagyszámú kutatóhelyen folynak, és már korábban is elismertté vált a biológiai tudományok fejlesztésének a szükségessége. Mégis jelenleg az a helyzet, hogy az alkalmazott biológia területein (orvostudományok, állatorvostudományok, állattenyésztés, növény-nemesítés, talajbiológia, erdőszet stb.) általában előrehaladottabbak a kutatások, mint az elméleti-kísérleti biológiában. Ennek részben anyagi-szervezeti, részben elméleti-ideológiai okai vannak. Akadémiai feladatnak kell tehát tekintenünk, hogy mindkét irányban erőfeszítéseket tegyünk az akadályok elhárítására. Ez mind a dialektikus és materialista tudomány fejlődésének, mind a termelés és az egészségügy fejlesztésének egyik különösen fontos tényezője.

Az 1961. évi kutatási terveket minden akadémiai kutatóintézmény vezetőjének 1960. november hó 30-ig kellett megküldeni az illetékes tudományos osztálynak, s hasonlóan kellett elkészíteniük kutatási tervjavasolataikat a

céltámogatásban részesülő szervezeteknek is. A tervezésnek a céltámogatott szervezetekre való kiterjesztése újszerű, de szükséges volt a céltámogatás útján végzett kutatások jelentősége miatt.

Az 1961. évi kutatási tervek határozott fejlődésről tanúskodnak az előző évekhez képest, és általánosságban megállapítható, hogy az akadémiai kutatóintézményekben megfelelő gondossággal készítették el a terveket. Ez a fejlődés megnyilvánult mind a tervekészítés módszerében, mind a kutatási tervek érdemi összeállításában. *A tervekészítési eljárás és módszer* fejlődését az alábbiak jellemzik.

Az akadémiai kutatóintézményeken belül a kutatási terveket általában osztályértekezleteken, osztályvezetői értekezleteken vagy intézeti értekezleten tárgyalták meg. A kutatási tervek megvitatása szinte kivétel nélkül alapos, részletekbemenő volt. Szembetűnő volt a tervek tárgyalásánál a *tudományostanácsok aktivitása és alapossága*, s eredményesnek bizonyult, hogy néhány akadémiai intézet tudományos tanácsát 1960. év folyamán átszerveztük, például Filozófiai Intézet, Történettudományi Intézet, Dunántúli Tudományos Intézet stb.

Az 1961. évi tervek *osztályvezetőségi tárgyalásaira* meghívták az illetékes intézet igazgatóját (igazgatóhelyettesét), párttitkárát, s az osztályvezetőségek sok hasznos tanácsot adtak a vitán résztvevő intézeti vezetőknek. E tekintetben többféle figyelemre méltó módszert alkalmaztak egyes osztályok. Az *Agrártudományok Osztályának* a vezetősége egy-egy osztályvezetőségi tagot felkért arra, hogy év közben is kísérje figyelemmel az általa patronált intézet munkáját és segítse elő a tervek teljesítését. *A Kémiai Tudományok Osztálya* területén pedig a bizottságok a tervjavaslatokat nem intézmények szerinti csoportosításban vitatták meg, hanem az egyes tudományterületek tervét témacsoportokra bontották és egy-egy témacsoportot két opponensnek adtak ki bírálatra. Az opponens egy adott témacsoporton belül egységben látta az országban folyó akadémiai kutatásokat, fontosságuk szerint tudta súlyozni a kutatási témákat, feltárta az összefüggő, illetve párhuzamos kutatásokat, s érdemi véleményt tudott mondani. Az opponensi vélemények alapján a bizottságok vitája, állásfoglalása elvibb és érdemibb volt.

Az osztályvezetőségeket általában foglalkoztatja az a gondolat: hogyan válhat az *osztály irányító tevékenysége a kutatások területén* érdemibbé, hatékonyabbá és ezzel összefüggésben, hogyan lehet az intézetek és a céltámogatott munkahelyek tudományos tevékenységének ellenőrzését eredményesebbé tenni.

A céltámogatások koncentrálására való törekvés valamennyi tudományos osztály területén érvényesült, s a koncentrálást illetően 1960. év és 1961. év folyamán jelentős előrehaladás történt. Ez a kutatócsoportok, illetőleg munkaközösségek létrehozásában és továbbfejlesztésében, illetőleg a támogatott kutatóhelyek számának csökkentésében (V. Osztály, Biológiai Csoport) jelentkezik. Ennek a törekvésnek az az eredménye, hogy az 1959. évi 339-ről 1961-re 238-ra csökkent a céltámogatott kutatóhelyek száma. A céltámogatások jelentőségét viszont a következő szám mutatja: az 1961. évi 1558 akadémiai témából 952 téma kutatása céltámogatott munkahelyen folyik.

A koncentrálás szervezeti formái általában beváltak, azonban a Biológiai Csoport vezetősége azt állapította meg, hogy a munkaközösségek szervezésével nem érték el a kívánt célt, s ezért a csoportvezetőség arra az álláspontra helyezkedett, hogy csak kutatócsoportokat lehet szervezni olyan tudományterületeken, amelyek fejlesztése fontos a hazai biológiai tudományok szempontjából és tárgyi feltételei is biztosítottak, viszont nincs megfelelő akadémiai intézet.

Az 1961-re terelve vett kutatási témákat az jellemzi, hogy az akadémiai intézmények elsősorban és legnagyobbbrészt olyan témákat tűztek ki, amelyek a távlati tudományos kutatási tervben szerepelnek. Ez egyben a kutatások bizonyos koncentrációját és az összehangolás javulását jelenti.

Az osztályvezetőségek akadémiai intézetek vonatkozásában 1961. évre 606, a céltámogatott kutatóhelyekre 952, összesen tehát 1558 témát hagytak jóvá. Az összes jóváhagyott témából új téma 341, 1960-ban kezdődött és folyamatos téma 304, 1959-ben, illetőleg még régebben megkezdett téma pedig 913. Ezek a számok azt mutatják, hogy az akadémiai intézményekben, illetőleg az Akadémia által támogatott tanszéki vagy egyéb céltámogatásban részesülő kutatóhelyeken a 2 évvel ezelőtti (1959-ben) vagy korábban megkezdett kutatások is jól illeszkednek a távlati tudományos kutatási tervbe. A kutatási témák egyéb adatait az írásban kiküldött mellékletben állítottuk össze.

II

Az Akadémia alapvető feladatának: a tudományok művelésének legfőbb tényezői maguk a kutatók. Ezért különleges figyelmet kell fordítanunk kutatóinkra, illetőleg tudományos műhelyeinkre: az intézetekre, kutató csoportokra s munkaközösségekre.

Az elmúlt évben az Elnökség több ízben és behatóan foglalkozott a tudományos utánpótlás és a követendő káderpolitika kérdéseivel. E tekintetben sokoldalú vitákat is folytattunk, amelyek eredményesnek bizonyultak. Egyértelműen arra a következtetésre jutottunk, hogy az Akadémia káderpolitikájának helyességét, eredményességét és fejlődését nemcsak az összetétel különféle változásain keresztül kell mérnünk, hanem legfőképpen azon, hogy a káderpolitikánk egészében és az egyes intézkedéseivel mennyiben segíti elő tudományos termelésünk növekedését, illetőleg mennyiben hárítja el az intézeteink és egyes kutatóink tudományos eredményeit gátló különféle akadályokat. E tekintetben azt tartjuk a legfontosabbnak, hogy az intézetekben alkotóképes kutatógárdák kovácsolódjanak össze, ami az új szocialista értelmiség kialakításának is fontos tényezője. Helyénvaló itt idéznünk Kállai elvtárs múlt évi közgyűlésünkön mondott beszédéből a következőket: „Tudományos feladataink megoldását biztosítja, s a tudomány eredményeinek gyakorlati alkalmazását is elősegíti az a tény, hogy az idősebb és fiatalabb kutatókból olyan egységes tudósgárda alakul ki, amely élethivatásának tekinti a nép tudományos szolgálatát és szövetségre lép a szocializmus vezető erejével, a magyar munkásosztállyal. Eza a szövetség akkor erősödhet tovább, ha tudósaink, tudományos kutatóink maguk is határozott erőfeszítéseket tesznek a munkásosztály világnézetének elsajátítására, s a kialakuló politikai egységet a marxizmus—leninizmus alapján létrejövő világnézeti egység megteremtésével szilárdítják meg.”

Az akadémiai munkahelyeken 1960-ban 1137 kutató dolgozott: intézetben, kutatócsoportban, kutatólaboratóriumokban 895, tanszékeken 242 kutató, akik közül tudományos fokozattal rendelkezik 24,6%. Intézeteink 122 vezető munkatársa közül 82% rendelkezik tudományos fokozattal, 32 az Akadémia tagja, 10 a tudományok doktora, 48 pedig kandidátus.

Figyelemre méltó az, hogy a tavaly ősszel végrehajtott kutatói besorolásoknál — az Elnökség által előírt igen magas követelmények mellett is 64

kutatót lehetett tudományos főmunkatársnak besorolni. E számok is érzékel-
tetik, hogy az Akadémiának ma már jelentékeny tudományos és politikai
tényezőt képviselő saját kutatógárdája van.

Kutatóintézményeink többségében részben, vagy egészében biztosítva
van a megfelelő szakmai színvonalon álló marxista szemléletű vezetés. Van-
nak intézeteink, ahol szakmailag és politikailag egyaránt mind jobbra válik a
kutatók összetétele. (Például a Közgazdaságtudományi Intézet, a Mezőgazda-
sági Üzemtani Intézet, az Állam- és Jogtudományi Intézet, Központi Fizikai
Kutató Intézet, stb.) Más intézetekben pedig figyelemre méltó fejlődés tapasztal-
ható és remélhető, hogy ezek az intézetek is rövid időn belül szakterü-
letük szakmai és ideológiai központjának a szerepét képesek betölteni.
(Például Irodalomtörténeti Intézet, Történettudományi Intézet, Központi
Kémiai Kutató Intézet, Műszaki Fizikai Kutató Intézet, stb.) Intézeink egy
részében azonban még sem a kutatók tudományos színvonalával, sem politikai-
ideológiai fejlődésével nem lehetünk megelégedve, s a vezetés megjavítására,
további erősítésére van szükség. (Például Népzene-kutató Csoport, Gyerme-
lélektani Intézet). És vannak intézeteink, ahol a kifogásolható helyzet meg-
szűnően van és egészséges fejlődés indult meg. (Például Nyelvtudományi
Intézet, ATOMKI, Agrokémiai és Talajtani Intézet, stb.)

Az intézetek többségében tehát a kutatók szakmai és politikai fejlődése
egyenként kedvezően alakul, azonban ez nem mondható el a tanszékeken,
akadémiai státusban dolgozó kutatók egészére. (Akadémiai státusban a tan-
székek mellett 242 kutató dolgozik.) Ezért az Elnökség az osztályvezetőségek
kötelességévé tette, hogy erre a célra kiküldött bizottságokkal a tanszéki
kutatógárda helyzetét, szakmai és politikai fejlődését 1961. szeptember 30-ig
vizsgálja meg. A kutatók megítélésénél az intézeti dolgozókkal azonos szakmai
követelményeken túlmenően nagyobb figyelmet kell fordítani a politikai
követelmények érvényesítésére, miután kívánatos, hogy a tanszéki kutatók
az oktatómunkákban is részt vegyenek.

Az Elnökség a személyzeti munka tervszerűbbé tétele érdekében az
Akadémiához tartozó kutatóhelyek *tudományos utánpótlási tervének* elkészítését
határozta el. A tervben elsősorban a távlati tudományos kutatási tervben
kitűzött kutatási témák megoldásához szükséges személyi feltételekről kell
gondoskodni. Ennek érdekében is, de általában is az Akadémiához tartozó
tudományos munkahelyek utánpótlásának forrásait szélesebb alapokra kell
helyezni. Ebből kiindulva több figyelmet kell fordítani az Akadémia keretén
kívül — a gyakorlatban és a fejlesztési intézetekben — dolgozó fiatal szak-
emberekre, és szervezettebbé kell tenni az egyetemeken végző hallgatók sorai-
ból történő kiválasztást is.

Az Elnökség e tekintetben néhány fontos gyakorlati lépést is tett.
Tudományos gyakornoki ösztöndíjat vezettünk be, s a múlt évben már 20
fiatal kutatót be is állítottunk. Ezenkívül kötelezően előírtuk a nyelvvizsgák
letételét és osztályonként vizsgabizottságokat szerveztünk. Remélhető, hogy
ez hatékonyan előmozdítja a nyelvtanulást.

Kétségtelenül megállapítható tehát a fejlődés, különösen pedig az Elnök-
ség múlt évi határozatainak a kedvező hatása. Mégis észre kell vennünk, hogy
több tervet határoztunk el, mint amennyi realizálódik. A helyzet lényegében
az, hogy korábbi terveink ellenére a tudományos utánpótlás nagyrészt spon-
tán halad előre, s valójában csak ott megy jól, ahol egy-egy vezető tudós
erre kellő gondot fordít, vagy egy-egy jó intézeti kollektíva kedvező hatása

érvényesül. Nyilvánvalóan arra van szükség, hogy szervezettebbé és tervszerűbbé tegyük ezt a folyamatot.

Az utánpótlási tervre, valamint a kutatók kiválasztására és a személyzeti munka egyéb kérdéseivel kapcsolatban hozott elnökségi határozatok mellett tehát arra is szükség van, hogy az akadémiai vezető szervek és az intézeti igazgatók folyamatosan törekedjenek az e téren eddig gyakran tapasztalható tervszerűtlenség, következetlenség, egyoldalúság, sőt nemegyszer elvtelenség kiküszöbölésére és a helyes módszerek általánossá tételére.

Nem kétséges, hogy minden akadémiai tagnak felelősséget kell érezni a fiatal kutatók fejlődéséért, azonban nyomatékosan kell hangsúlyozni az intézeti igazgatók felelősségét. Az intézetek igazgatói személyes felelősséggel vezetik a gondjaikra bízott intézetet, tehát jogaik és kötelességeik egyaránt kiterjednek a szakmai, ideológiai, személyzeti és gazdasági vezetésre.

A *tudományos minősítés kérdései* a korábbi évek elnökségi beszámolóiban is tág teret kaptak, mint legtöbb vitát kiváltó, legkevésbé tisztázott problémák. Az Elnökség múlt évi beszámolója szükségesnek tartotta leszögezni, hogy a Tudományos Minősítő Bizottság — bár tagjait a Minisztertanács nevezi ki — az Akadémia felügyelete alá tartozik, így a tudományos minősítés egész munkájáért végső soron az Akadémia tartozik felelősséggel, és határozatban is rögzítette ez irányú kötelességünket. Ezért az Elnökség az e téren folyó munka egészének további javítása mellett különösen a tervszerűség fokozását, s a személyi kiválasztás megjavítását tűzte ki legfontosabb feladatként.

Sokoldalú vizsgálat eredményeképpen az Elnökség úgy ítélte, hogy a tudományos minősítés mértéke és a tudományos teljesítmények egymáshoz viszonyított aránya — egészében — helyesen alakult. Kiindulva azonban abból, hogy mind a népgazdaság gyorsabb ütemű fejlesztése, mind a tudomány saját fejlődése a tudomány dolgozói és azok irányító szervei elé nagyobb feladatokat állít, az Elnökség az elmúlt évben kétirányú fejlesztést látott szükségesnek. Egyrészt fokozni kell a minősítések tervszerűségét, másrészt emelni kell a minősítés során megkívánható tudományos követelményeket.

A *képzés tervszerűségét* illetően többféle nézet volt, s részben van ma is. Az egyik nézet — abból kiindulva, hogy minél több tudományos minősítést elérő kutató legyen — minden korlátozást el kíván vetni. A másik végletes felfogás pedig teljes egészében állami státusokhoz és szoros eljárási szabályokhoz kívánja kötni az aspirantúrát. Az Elnökség álláspontja az volt, hogy bizonyos tervszerűsége mindenképpen szükség van, egyrészt a tudományos munka országos érdekű koncentrálása, másrészt az ország gazdasági-anyagi teherbíró képessége miatt is. Szükséges továbbá a tervszerűség fokozása, a tudományos kaderszükséglet jobb kielégítése, illetve a meglévők jobb felhasználása céljából is. Ugyanakkor azonban a tervszerűséget nem bürokratikus módon, hanem kellő megalapozottsággal, rugalmasabb módszerekkel és a számszerű tervezés ésszerű kereteinek a meghatározásával kell elérni. S mindezekben határozott különbséget kell tenni a rendes, a levelező, illetőleg az önálló aspirantúra között. E célkitűzések megvalósítása érdekében az 1961. évi aspiránsfelvételi pályázatot a Tudományos Minősítő Bizottság már tudományszakokra, tudományszakokon belül is olyan témacsoportokra hirdette meg, amelyek fejlesztése, művelése, a népgazdaság érdekeit is szem előtt tartó tudományos fontossággal bír. Ebben a pályázatkijelölésben még voltak kifogásolható elemek, azonban a kezdeményezés helyeselhető és mindenképpen fejlesztendő.

A tudományos minősítés során megkívánt tudományos színvonal továbbra is a legfőbb követelmény. E tekintetben az Elnökség *alapvető kritériumnak tekinti a marxista tudományos szemléletet* elsősorban és különösen a társadalomtudományok területén. E vonatkozásban az Elnökség és a Tudományos Minősítő Bizottság is gyakran találkozik értetlenséggel és ellenállással. A tudományos fokozatokra pályázók egy része ezt az igényt olyan tudományágak esetében is túlzottnak tartja, ahol pedig tudományos színvonalat nem is ismerhetünk el ilyen elméleti megalapozottság nélkül.

A másik tudományos követelmény *a kellő felkészültség és az új tudományos eredmények elérésére való képesség*. Itt is vannak olyan törekvések, amelyek szembe helyezkednek a megkívánt szinttel, és az új tudományos eredmények elérését mint követelményt vitatják. Ez a pont az, ahol *főleg a tudósok tudományos felelősségére kell és lehet apellálnunk* azzal a kéréssel, hogy képviseljék a törvényekben előírt keretek között a kor színvonalának megfelelő tudományos igényességet, szálljanak szembe minden személyi vagy csoportérdekből eredő részhajlással vagy megalkuvó liberalizmussal.

A harmadik probléma *a tudományos minősítésre számba jöhető személyek helyes kiválasztása*. Az Elnökség e kérdésben határozottan állást foglalt és megfelelő instrukciókat adott a Tudományos Minősítő Bizottságnak és bizottságainak. Az állásfoglalás lényege az, hogy a szakmai tudományos és politikai követelményeket *együttesen* kell figyelembe venni a pályázók kiválasztásánál, és egyik irányban sem lehet engedményeket tenni, viszont a követelményeket az egyéni körülmények, adottságok mérlegelésével, az egyes aspiránsi módoknál is eltérően kell alkalmazni arra törekedve, hogy többségében valóban tehetséges, alkotóképes és marxista világnézetű kutatókból kerüljön ki a tudományos utánpótlás, s különös gonddal kell foglalkozni a munkás és paraszt származású fiatal kutatókkal.

Végül továbbra is problémánk *a megvédés módja és a tudományos színvonal megítélése*. A gyakorlat általában az, hogy a benyújtott disszertációkat az opponensek és a bíráló bizottságok eléggé formálisan megszavazzák, olykor jobb meggyőződésük ellenére is. Ebbe nem lehet belenyugodnunk. El kell érniünk, hogy érdemi vita alapján szigorúbb legyen a megítélés és a meg nem felelő értekezést ne fogadják el. A másik oldalon viszont nemritkán érdemes és kellő színvonalú munka alapján sem jutnak tudományos fokozathoz egyes kutatók. Ez összefügg a felvehető aspiránsok számával is. Ebben a kérdésben legutóbb már valamelyest segített a Tudományos és Felsőoktatási Tanács határozata, a jövőre nézve pedig mélyrehatóan megvizsgálja ezt a kérdést.

III

A tudományos eredmények legnagyobb részt a kiadványokban jelennek meg, az Akadémia kutató intézményeiben folyó tudományos munka eredményei pedig elsősorban az Akadémia kiadásában megjelenő *könyvekben és folyóiratokban*.

Az Akadémia már tíz éves múlttal rendelkező *kiadói tevékenységét kétségtelenül sikeresnek mondhatjuk*. Vannak azonban komoly problémáink is. Ilyenek: egyes kiadványok politikai-ideológiai szempontból esnek kifogás alá (például a Diplomáciai és Nemzetközi Jogi Lexikon, az Értelmező Szótár első három kötete), olykor szűk kört érdeklő kiadványok igen kis példányszámban,

nagy költséggel jelennek meg (facsimile-kiadások, forráskiadványok), némely tudományágban pedig — főleg a társadalomtudományok egyes ágaiban — viszonylag kevés mű jelenik meg. Végül folyóirataink elterjedése általában nem kielégítő, ezért folyóiratkiadásunk nagy ráfizetéssel jár.

Az eredmények és a problémák egyaránt szükségessé tették, hogy az Elnökség mélyrehatóbban megvizsgálja kiadói munkánk egész helyzetét. Erre az Elnökség idei márciusi ülésén került sor a főbb megállapításaink és elhatározásaink a következők voltak.

A *könyvkiadásban* a tervszerűség javítása, a tudományos elbírálás erősítése és a helyesebb arányok kialakítása a legfontosabb teendő. A könyvkiadást nyilvánvalóan csak úgy tehetjük tervszerűbbé, ha a könyvkiadási terveket szorosan kapcsoljuk a tudományos kutatási tervekhez. Ezen az általános célkitűzésen belül pedig azt kell elérnünk, hogy nagyobb számban jelentessük meg a legfontosabb, legaktuálisabb, a tudomány további haladását, a népgazdaság fontos problémáinak megoldását elősegítő kiadványokat. Az *arányok* szempontjából egyik kérdés, hogy csökkentsük az aránytalanságot a szűkebb körben művelt tudományágak (például nyelvtudományok) és a többi tudományágak között. További kérdés, hogy a monografikus feldolgozások és az anyagközlések között hogyan javíthatjuk az arányt.

1960. évi Közgyűlésünk könyvkiadásunk feladatává tette az olyan színvonalas *ismeretterjesztő munkák kiadását*, amelyek a termelés és a kulturális élet egyes területén a korszerű ismereteket és a szocialista nézetet közérthető nyelven, de tudományos megalapozottsággal foglalják össze. A közgyűlési határozat nyomán az elnökség határozatot hozott magas színvonalú — egyetemet végzett, művelt nagyközönség számára, elsősorban akadémikus szerzők közreműködésével készülő —, a különböző tudományágak aktuális, tudománypolitikai szempontból fontos területeket bemutató ismeretterjesztő sorozat megjelenítéséről. Ezzel kapcsolatban számos szakmai és könyvkiadási probléma merült fel, amelyek megoldása hosszabb időt kíván. Mégis remélhető, hogy a sorozat első kötetei 1962-ben megjelennek.

Az *Akadémia folyóiratkiadásában* nagy a fejlődés, de a problémák is számosak, és eléggé súlyosak. Az Akadémia jelenleg 69 folyóiratot ad ki, és ezek közül 54 akadémiai folyóirat, 15 pedig társulati lap. E folyóiratok általános problémái: általában a nagy szám, egyes területeken párhuzamos folyóiratok, az osztályközlemények profilja és különösen a folyóiratok elterjedése. További problémát jelent az előfizetők számának csökkenő tendenciája több folyóiratunknál, ami főleg a postai terjesztés gyengeségével függ össze.

Folyóiratainkkal kapcsolatban azt a kérdést is fel kell tenni, hogy nem túlméretezett-e a Magyar Tudományos Akadémia folyóiratkiadása. Folyóirataink száma 1950—1960 között 13-ról 69-re emelkedett, ami kétségtelenül sok, s nem mondható, hogy minden folyóiratunkra feltétlenül szükség van. A folyóiratok számán kívül felvetődik a terjedelem kérdése is: a cikkek gyakran feleslegesen nagyterjedelműek. Az Elnökség éppen e kérdések súlya miatt arra az elhatározásra jutott, hogy felül kell vizsgálni az akadémiai folyóiratkiadás egészét és meg kell szabni a további fejlődés irányát.

A könyv- és folyóiratkiadási tevékenységünk összes problémáinak megoldását a szervezeti irányítás fejlesztésével is elő kell segítenünk. E tekintetben szintén fontos elhatározásokra jutott az Elnökség.

Az *akadémiai kiadványállalat* eredményesen dolgozik és a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság is sokat fáradozik kiadói tevékenységünk fejlesztéséért.

tésén. De az *osztályvezetőségekről* is el lehet mondani, hogy gyakran és sokoldalúan — bár általában nem kielégítően — foglalkoznak a kiadványok ügyeivel. Mégis az illetékes szervek együttműködése nem hozott kielégítő eredményt. Ezért az Elnökség egyik szervezeti intézkedése volt, hogy a Kiadó és a Nyomda vállalati tevékenysége tekintetében is *irányító szervvé tette a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságot*. Ez a szervezeti összekapcsolás abban az irányban fog hatni, hogy a Bizottság nagyobb figyelmet fordít a kiadványok gazdasági kérdéseire és terjesztésére is. Az Elnökség másik elhatározása, hogy növelni kell az *osztályvezetőségek felelősségét* a kiadványokért, s a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságnak ezt határozottabban kell érvényesíteni.

Mind e gondjaink mellett meg kell állapítani, hogy könyv- és folyóiratkiadásunk rendkívül sokat fejlődött. Az Akadémiai Kiadó termelési értéke az 1959. évi 48 110 000 forintról 1960-ra 62 081 000 forintra emelkedett; ezen belül a könyvexport az 1959. évi 14 154 000 forintról 1960-ban 19 679 000 forintra emelkedett. Ezzel együtt kiadványaink politikai és tudománypolitikai súlya is megnőtt és színvonala is emelkedett. Mindez kötelességünké teszi, hogy az eddigieknél többet és mélyrehatóbban foglalkozzunk kiadványaink problémáinak a megoldásával és a fejlődés további útját hatékonyabban egyengessük.

IV

Nemzetközi kapcsolataink ápolásának nemcsak az egyes tudományterületek eredményesebb művelésében van jelentősége, hanem kihat tudománypolitikánk szinte valamennyi területére. Különösen felelősséggel kell fejlesztenünk e kapcsolatainkat azért is, mert ez az útja annak, hogy a szocializmus és a kapitalizmus világméretű küzdelmében — a tudományok versenyében — szerény hozzájárulásunkkal gyarapítsuk a szocializmus erőit.

Múlt évi közgyűlésünk olyan határozatot hozott, hogy a nemzetközi kapcsolatok területén elsősorban arra kell törekedni, hogy a szocialista tábor országaival kiépített tudományos kapcsolat minél tartalmasabbá váljék, az együttműködés mind magasabb formái valósuljanak meg.

Lényeges fejlődést jelent az Akadémia nemzetközi munkájában, hogy az 1961. évi nemzetközi tudományos együttműködési munkaterv-javaslatokat és a közös kutatási témajegyzék tervezetét az Elnökség már előzetesen jóváhagyta és a tárgyalásokat lefolytató delegációk rendelkezésére bocsátotta azzal, hogy ennek alapján tárgyaljanak és írják alá a munkaterveket.

A baráti országokkal való tudományos kapcsolataink fejlődését mutatja, hogy ebben az évben az eddigi egyéves tervek helyett már csaknem valamennyi baráti akadémiával való együttműködésünket többéves olyan munkaterv alapján valósítjuk meg, amelynek fő tartalma a közös kutatási témák rögzítése. A munkatervbe felvett mintegy 200 közös kutatási téma felöleli mindazokat a leglényegesebb tudományterületeket, ahol az együttműködés különösen szükséges és megvalósítható. A tudományos osztályoknak a közös kutatások egyre eredményesebbététélét azáltal is elő kell segíteni, hogy rövid tanulmányutakra biztosított kereteiket elsősorban a közös témák kutatásaira használják fel.

Külföldi tanulmányútjaink jellegében az 1959. évi gyakorlattal szemben 1960. évben nem mutatkozott fejlődés a hosszabb tanulmányutak javára. A tanulmányutak időtartamának egy főre eső átlaga ugyanis az 1959. évi

4 hétről 1960-ban 3 hétre csökkent. Az oka ennek az, hogy mind többen utaznak külföldre, a kiutazási lehetőségek pedig nem növekednek arányosan.

Az 1961. évre azonban sikerült bizonyos javulást elérni, mert az egyezményes tanulmányút-keretek 30%-át használtuk fel hosszabb tanulmányutakra, s 1961-ben összesen 12 tudományos dolgozó részére egyenként 3 hónapos — köztük 4 szovjetunióbeli — tanulmányútját tudtuk biztosítani. Ez volt az első lépésünk ez irányban, s anyagi eszközeink fejlesztésének mértékében a hosszabb tanulmányutak számának további növelésére kell a jövőben törekednünk. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy e téren igen súlyos a helyzet. Akadémiai eszközökkel is, más forrásunkból is *gyorsan és nagymértékben kell növelnünk a fiatalok hosszabb külföldi tanulmányi lehetőségeit*, mert a mai helyzet számos tudományágban már most is egyik legsúlyosabb nehézségünk. Ebben a Tudományos és Felsőoktatási Tanács és a kormány-szervek segítségét is nagyon nyomatékosan kell kérnünk.

1960-ban a *Magyar Tudományos Akadémia rendezésében* 20 tanácskozás volt, melyből négy kivételével külföldiek is részt vettek. A baráti országok tudósai mellett évről évre növekszik a kapitalista országokban élő szakemberek részvétele. A tanácskozásokon közel 600 előadás hangzott el, ezeknek majdnem a felét (280) külföldi tudósok tartották. A magyar szakembereknek előadásai közül több felkeltette, illetve fokozta a külföldiek elismerő érdeklődését a hazai kutatások és eredmények iránt, sőt nem egy esetben társadalmi rendszerünk iránt is (Matematikai Kongresszus, Finn-ugor Kongresszus.).

Általában javult a kongresszusok előkészítő, szervező, programösszeállító munkája (Matematikai, Finn-ugor). Egy pár tanácskozás programösszeállítása már biztosított időt az annyira termékeny kötetlen eszmecserékre.

Az osztályok több olyan tanácskozást rendeztek, amelyeknek közép-pontjában a gyakorlatot szolgáló kérdéseket vitatták meg. (Jogtudomány, állathigiénia, állategészségügy, növényvédelem, heterózis, középiskolai matematikai oktatás, betonfelhasználás stb.)

Hazai konferenciáink eredményességével kapcsolatban a múlt évi közgyűlésen olyan álláspont alakult ki, hogy a nagyméretű reprezentatív, ünnepélyes jellegű rendezvényekről inkább a konkrét munkakonferenciákra, tényleges tudományos eszmecserékre kell áttérni.

E tekintetben pozitív fejlődésről adhatunk számot. Tudományos rendezvényeink döntő többségükben kisebb létszámú, jelentős külföldi tudósok meghívásával rendezett munkaértekezlet jellegűek voltak. Másrészt jó példák vannak arra, hogy nagy létszámú, valóban reprezentatív konferenciák is képesek alkotó munkára, ha szűkebb témák szerint szekciókban működnek, és ott valóban tudományos eszmecsere folyik. Ilyen volt a II. Magyar Matematikai Kongresszus. A további fejlődést szolgálja, hogy 1961. évben rendezendő konferenciáink meghívói többségükben már kifejezetten személyre szólnak, tehát az általunk lényegesnek tartott szakértők meghívását tudjuk megtervezni.

Változatlanul feladatunknak kell tekinteni, hogy gondosabban, körültekintőbben bíráljuk el a kongresszusi javaslatokat és azokat több évre előre kell tervezni. Ezt a célt már a múlt évben kitűztük magunk elé. Mégis nem vagy haladást értünk el eddig. Ezért újból nyomatékosan ajánlanunk kell az osztályvezetőségek figyelmébe, hogy akkor lehet eredményes tanács-

kozásokat szervezni, ha megérlelődtek a problémák, vagy jelentős eredmények születtek, illetve ha nemzetközi kötelezettségről van szó. S e tekintetben sem a különben tiszteletre méltó türelmetlenség, sem a hagyományok tisztelete nem minden esetben helyes. Ezért szigorúan kell venni, ha egyes tervezett tanácskozássra nincs meg az előre meghatározott program és a kellő előkészítés, azt nem szabad engedélyezni.

A szocialista országokkal való kapcsolataink elmélyítése mellett nagyobb gondot kell fordítanunk *a többes országokkal való tudományos kapcsolatainkra is*. Ennek elősegítése érdekében meg kell határozni azokat a legfontosabb tudományterületeket, ahol a népgazdaság érdekei, a távlati tudományos tervben kitűzött feladatok megoldása érdekében a leginkább szükséges nyugati kapcsolataink fejlesztése. S ennek a célnak kell alárendelni külön meghívási kereteinket és devizás kiküldetéseink egy részét.

Különösen fontos teendő, hogy a 81 kommunista és munkáspárt moszkvai nyilatkozata szellemében meg kell kezdeni az aktív kapcsolatok felvételét — kiküldetések és fogadások formájában — tudományos segítségnyújtás céljából az *új, független semleges államokkal*. Célszerű lenne már 1961. évben legalább 2—3 ilyen ország tudományos köreivel rendszeres kapcsolatot kiépítenünk.

Nemzetközi tudományos szervezetekkel való kapcsolataink erősítését változatlanul feladatunknak tekintjük. Aktív kezdeményezésekkel, a felhívásokra történő időben megvalósított reagálással különösen rendszeres munkát kell végeznünk az UNESCO-ban és az ICSU-ban, e szervezetektől várható előnyök biztosítása érdekében is.

V

Az Akadémia növekvő tudományos tevékenysége emelkedő *gazdasági igényeket* támasztott, s ezt az igényt népköztársaságunk kormányza a lehetőségekhez mérten igyekezett kielégíteni. Az ellenforradalom utáni években mind költségvetésünk, mind beruházási kereteink évről évre emelkedtek — még akkor is, amikor más területen megszorításokat kellett alkalmazni —, a takarékosági intézkedések következtében azonban 1961. évi gazdálkodási kereteink összességükben az 1960-as szinten maradtak. Maga a költségvetési előirányzatunk 1961-re is emelkedett, beruházási tervünk azonban változatlan szinten maradt, felújítási fedezetünk pedig csökkent.

1960. évi költségvetésünk — ha szerény keretek között is — lehetővé tette intézeteink fejlesztését és elhelyezésük, felszerelésük bizonyos bővítését. Ugyanezt mondhatjuk *1961. évi* előirányzatainkról. Remélhető, hogy a következő években legalább is a II. ötéves terv második felében — amikor népgazdaságunk terhei csökkennek és a termelés fejlődése magasabb szintet ér el — bővíthetők lesznek gazdálkodási kereteink. (Az 1960. és 1961. évi gazdálkodás adatait az MTA Elnöksége írásban kiküldött mellékletben mutatja be.)

VI

Az Akadémia feladatainak növekedése és tudományos életünkben betöltött szerepének a határozottabb kialakulása felvet néhány olyan *szervezési kérdést*, amivel mind behatóbban kell foglalkoznunk. Ilyenek: az Akadémia mint tudományos vezetőtestület és egy kiterjedt kutatóhálózat köz-

pontja; egyes tudományágak helyzete mai szervezeti kereteink között; az intézeti hálózat fejlesztése; az Akadémia tevékenysége a vidéki városokban.

Mind e szervezési problémáink megoldásának a kereteit és az alapjait megadja az új törvényerejű rendelet, illetőleg a múlt évi Közgyűlésen módosított alapszabály, mégis a konkrét megoldások sokoldalú vizsgálódást igényelnek és érthetően vitákkal is járnak. Az Elnökség még 1959-ben bizottságot küldött ki az alapszabály módosítás, majd ennek alapján a Szervezeti Szabályzat kidolgozására. Ez a munka azóta is folyik, s egyes kérdéseket a bizottság sikeresen megoldott, másokat azonban még tovább is vizsgálni és vitatni kell, mert egyértelműen elfogadható megoldások még nem alakultak ki. Ez a magyarázata annak, hogy az Elnökség a Szervezeti Szabályzatot még nem léptette életbe, s néhány olyan szervezeti kérdésben, amelyet a múlt évi Közgyűlés napirendre tűzött, még nem tudunk javaslatot tenni a megoldásra.

Az alapvető és a legnehezebben megoldható szervezési problémát az okozza, hogy az *Akadémia egyrészt a legfelsőbb tudományos testület, másrészt 35 kutatóintézet tudományos igazgatását ellátó országos főhatóság*, amely jelentékeny költségvetés keretei között gazdálkodik az állami szervek szabályai szerint. Ez a kettősség különleges módon veti fel a kollektív vezetés és az egyéni felelősség, az irányítás központosítása és decentralizálása, továbbá a választott akadémiai tisztségviselők és a kinevezett tisztségviselők felelőssége, illetőleg jó együttműködésük kérdéseit.

További problémákat vet fel az akadémiai szervek saját intézményeink tekintetében érvényesülő hatásköre, valamint a más főhatóságok irányítása alá tartozó tudományos intézmények tekintetében fennálló jogai és kötelei. Mind e kérdések között a legélesebben jelentkezik intézeteink hatékonyabb irányításának a feladata, amelyet már tavalyi közgyűlésünk is kiemelten napirendre tűzött.

A problémát az okozza, hogy nem könnyű feloldani az ellentmondást az Akadémia tudományos testületi jellege és a minisztériumokéhoz hasonló adminisztratív felelősség és irányító hatáskör között. Az Akadémiát egyrészt mint hatalmas összegekkel gazdálkodó és nagyszámú intézetet irányító szervet adminisztratív felelősség terheli, amivel nemcsak a Közgyűlésnek, hanem az állami vezetészerveknek is tartozik, másfelől olyan tudományos testület az Akadémia, amely a tudományok általános irányításában demokratikus alapon a tudósok széles körét vonja be. A Szervezeti Szabályzat keretében tehát ezt a kérdést úgy kell megoldani, hogy egyrészt a tudományszervezés demokratikus alapelvei is érvényesüljenek, másrészt pedig az intézetek és intézmények irányában általában fokozódjék az irányítás hatékonysága, különösen pedig erősödjék a gazdasági és szervezeti fegyelem, illetőleg megállapítható legyen, hogy a jelentős összegeket hogyan hasznosították az intézetekben.

Éppen ezért mind az Elnökség, mind a kiküldött bizottság rendszeresen foglalkozott e kérdésekkel, azonban mindeddig elfogadható javaslatot nem sikerült kidolgozni. Nem mentség, de megvilágítja a probléma bonyolultságát, hogy a többi szocialista ország akadémiaín is pár éve napirenden vannak ezek a kérdések és a legkülönbözőbb szervezeti megoldásokkal kísérleteznek. Az eddigi előkészítő munka és a sokoldalú vita alapján mégis reálisan kitűzhetjük azt a célt, hogy a Szervezeti Szabályzatot a jövő évi közgyűlésig tető alá hozzuk, s különösen azt, hogy intézeteink irányításában hatékonyabb módszereket valósítsunk meg.

A múlt évi Közgyűlés az Elnökség feladatává tette, hogy az Akadémia tudományos irányító tevékenységének további fejlesztése érdekében vizsgálja meg *a tudományos osztályok jelenlegi kereteit* abból a szempontból, hogy az megfelel-e a következő évek feladatainak. A tudományok fejlődésével párhuzamosan ugyanis két egymással ellentétes irányzat halad előre világszerte. Egyfelől a tudományok egyre jobban differenciálódnak, szakosodnak, régi tudományágak szétágaznak és újabb tudományágak jönnek létre. Másfelől viszont a tudományok egyes ágai mind szélesebben érintkeznek, behatolnak egymásba.

A tudományok osztályozására vonatkozó marxista irodalom a tudományok osztályozásának általános elvi vonásait már megvilágította, a tudományok általános nagy csoportjait illetően is kialakultnak tekinthető az álláspont, a részletkérdésekben azonban olyan álláspontról, amely egy időre nyugvópontra hozná a kérdést, még nem lehet beszélni. Ezt bizonyítják a baráti országok és a Szovjetunió akadémiáinak a szervezeti tapasztalatai is.

Az Elnökség is foglalkozott a tudományok rendszerezésének és szervezeti kereteinek kérdésével, de azt kellett megállapítania, hogy az összefüggések még nem tisztázódtak oly mértékben, hogy a szervezeti kérdéseket megnyugtatóan meg lehetne oldani, és szervezeti változásokat lehetne javasolni a Közgyűlésnek.

Az Akadémia jelenlegi szervezetében négy tudományág, illetőleg tudománycsoport hovatartozása vetődött fel: a néprajz-tudomány, a pszichológia, a biológia és az úgynevezett geo-tudományok.

Az elmúlt évben sikerült megoldani *a néprajztudomány* hovatartozásának szervezeti kérdését — amennyiben az a II. Osztály szervezetéből az I. Osztály szervezetébe került — és a tapasztalatok szerint ez az intézkedés helyesnek bizonyult.

Megoldatlan maradt azonban az említett másik három kérdés. Az eddigi tanulmányozás eredményeként nem kérdéses *a geológiának* mint természettudománynak önállósága, *a földrajztudományoknál* azonban már problematikus a gazdaság-földrajz és a természeti-, vagy fizikai-földrajz összefüggése, illetőleg a gazdasági-földrajznak a geo-tudományokhoz való viszonya. Mindenképpen kérdéses azonban a geo-tudományok helye az osztályok keretében. Ugyancsak nem vitás *a biológiának* mint természettudománynak az önállósága, azonban tudományszervezési helyzete mégis bonyolult kérdéseket vet fel. *A pszichológiát* illetően egyelőre a tudományok osztályozására vonatkozó elmélet feltárja annak bizonyos kettős jellegét, az álláspontok azonban eltérőek a hovatartozását illetően.

A felvetett elvi kérdések mellett nem lehet számításon kívül hagyni az adott helyzetet és a gyakorlati összefüggéseket sem: a szervezeti egységek növelésének a korlátait, az osztályon belüli és kívüli csoportok szervezési nehézségeit, továbbá az akadémiai tagok számát egyes tudományágakban. Éppen ezért azt a célt kell magunk elé tűznünk, hogy a következő évi közgyűlésig behatóan tanulmányozzuk és vitassuk a kérdést — megvizsgálva e tudományok tartalmi kérdéseit és perspektíváit is —, hogy a következő év során megérlelhessük a legalkalmasabb megoldást.

Ahogy előtérbe kerül Akadémiánk életében magának a tudományos kutatásoknak a fontossága, úgy mind sürgetőbben vetődik fel *a kutatóintézeti hálózat megfelelő felülvizsgálata és ennek alapján a szükséges fejlesztés.* A

távlati tudományos kutatási terv kidolgozása során különösen érzékelhetővé váltak mind a jelenlegi párhuzamosságok, mind a hiányok.

Nyilvánvaló, hogy ez a probléma túlterjed nemcsak az akadémiai intézeteken, hanem az akadémiai tanszéki támogatásokon is. Éppen ezért a kérdést — helyesen — a Tudományos és Felsőoktatási Tanács tűzte napirendre, s először az egyetemi kutatások kérdését vizsgálja meg mélyrehatóan, majd — a távlati kutatási terv alapján — az összes kutatási intézmények rendszerét vizsgálja felül.

Ebben a munkában az Akadémia részéről is messzemenően részt veszünk és igyekszünk érvényesíteni mind az akadémiai intézetekben, mind a tanszéki támogatások körében szerzett tapasztalatainkat. Addig is azonban, amíg ez az előkészítő munka eredményt hoz, helyesnek látszik a tanszéki kutatások koncentrációja irányában kifejtett erőfeszítésünk folytatása. Egyes intézetek létrehozása tekintetében pedig az adott körülmények között a legcélszerűbb megoldásokat kell keresnünk. Bizonyos koordinálás azonban a mai körülmények között is megvalósul, mert új intézet létrehozását, vagy intézetek összevonását csak a Tudományos és Felsőoktatási Tanács egyetértésével lehet végrehajtani. Ezt a TFT működésére vonatkozó ez év januárjában hozott minisztertanácsi határozat mondotta ki.

Már több közgyűlésünkön felvetődött a *vidéki tudományos élet* problémája, valamint a vidéki akadémikusok informálásának, az Akadémia életébe való bekapcsolódásának elégtelen volta. A múlt évben az Elnökség bizottságot küldött ki — Hevesi Gyula akadémikus elnöklétével — a vidéki tudományos élet felmérésére és javaslatok tételére. A bizottság javaslatot tett — egyelőre Szegedre vonatkozóan — egy állandó helyi bizottság megalakítására. Szegeden már meg is alakult e bizottság, melynek célja a város akadémiai tagjainak, tudományos minősített és más tudományos dolgozóinak összefogása, a tudomány művelésének hatékonyabbá tétele, valamint a helyi tudományos élet fejlődésének elősegítése, a regionális népgazdasági és kulturális tervek megvalósításában való aktív részvétel, továbbá szorosabb kapcsolat kialakítása a vidéken tudományt művelők és az Akadémia között. További helyi bizottságok létrehozását a szegedi tapasztalatok alapján dönthetjük el.

Fontos tényezője az akadémiai munkának a *hivatali apparátus tevékenysége*. Ezzel kapcsolatban számos szervezeti kérdés merül fel, s az elmúlt években szakmai és politikai kifogások is hangzottak el. Már a múlt évi beszámoló során úgy ítéltük azonban, hogy ez az apparátus nagyobb feladatokat is képes megoldani.

A múlt év tapasztalatai alapján arról győződhetünk meg, hogy a felmerült kifogások nem mindenben bizonyultak helytállóknak, s amennyiben megalapozottak voltak, e tekintetben javulást is sikerült elérni. Azt állapíthatjuk meg tehát, hogy hivatali apparátusunk szervezeten belül konszolidáltnak tekinthető, szakmai és politikai színvonalában pedig fejlődött. Ez nem azt jelenti, hogy teljesen elégedettek lehetünk. Azt azonban igen, hogy hivatali szervezetünk egészében megfelelő, amit egyes részeiben — különösen a személynélzeti és gazdasági munkában — tovább kell fejlesztenünk, erősítenünk.

Összefoglalva: megállapíthatjuk, hogy az Akadémia tevékenysége 1960-ban eredményes volt, a fejlődés üteme — a korábbi évek munkájának eredményeként is — meggyorsult. Azt is meg kell azonban állapítanunk, hogy számos problémánkat nem sikerült eredményesen, vagy teljes mér-

tékben megoldanunk. Különösen számot kell vetnünk azzal, hogy a szocialista építés előrehaladásával növekednek a feladataink, s a mi Akadémiánknak még inkább tényezővé kell válnia tudományos életünkben — s ezen keresztül egész szocialista építésünkben — mint amennyire ezt eddig sikerült elérnünk. Az Akadémia előtt nagyobb lehetőségek nyíltak, tehát többet is kell tennie a szocialista fejlődés érdekében.

Ugyanakkor az Akadémia erői is növekedtek az elmúlt évben. Ehhez az általános politikai feltételek és a párt és állami támogatás közvetlen megnyilvánulásai mellett az akadémiai vezetőszervek, az egyes akadémiai tagok és a hivatali apparátus munkája, különösen pedig intézeteink vezetőinek és munkatársainak a tevékenysége is hozzájárult. Amikor minderről köszönettel emlékezünk meg, félreérthetetlenül ki kell fejeznünk azt a törekvésünket és szándékunkat is, hogy a következő években képessé váljunk több feladat jobb megoldására. Biztosra vesszük, hogy ebben az Akadémia tagjai, bizottságaink és intézeteink őszinte igyekezettel közreműködnek, s abban is bízunk, hogy a párt és állami vezetés részéről nem kisebb megértésre és támogatásra számíthatunk, mint eddig.

A nemzetközi helyzet kedvező alakulása, a szocialista tábornak a békéért és a haladásért folytatott sikeres küzdelme, s hazánkban is a párt helyes politikájának kézzelfogható eredményei, a tudomány művelői számára is mind nyilvánvalóbbá teszik, hogy a szocializmus oldalán keressék és találják meg a helyüket. Ezen az úton már eddig is nem kevés tudós társunk örvedetes előrehaladást tett, s nem alaptalan a bizakodásunk, hogy a fejlődésnek ezt a törvényszerű útját a jövőben még többen és még továbbhaladva megteszik.

Az előadott elnökségi beszámoló alapján kérem az írásban előterjesztett határozati javaslat megvitatását és elfogadását.

Néhány megjegyzés az UNESCO XI. általános konferenciájáról

SZABÓ IMRE

A múlt év november—decemberében zajlott le Párizsban az UNESCO XI. általános konferenciája. A Konferencia célja az volt, hogy meghatározza a szervezet programját és költségvetését a következő két évre; a viták és tárgyalások során azonban felvetődtek most is, mint minden általános konferencián, a szervezet egész jellegének, tevékenysége irányának alapvető kérdései is. Talán nem felesleges, éppen a konferencia tapasztalatai alapján, foglalkozni azzal, hogy az UNESCO mai tevékenysége és annak iránya reményt nyújt-e azoknak az igényeknek valóraváltására, amelyeket az Egyesült Nemzetek e specializált szervezetével szemben joggal lehet támasztani?

Ismeretes, hogy az UNESCO az Egyesült Nemzetek nevelési, tudományos és kulturális szervezete; feladata, az alapító okmány szerint, hogy hozzájáruljon a békéhez és a biztonsághoz mint az Egyesült Nemzetek alapvető célkitűzéséhez, mégpedig azáltal, hogy a nevelés, a tudomány és a kultúra segítségével szorosra fűzi a népek közötti együttműködést. Nem kétséges, hogy a szervezet e téren eddig is sokat tett; tevékenységét, eredményeit a maga általánosságában jól foglalja össze az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa részére készített és az UNESCO programjaira vonatkozó értékelő jelentés. A kérdés csak az, eleget tett-e, kihasználta-e minden lehetőségét, s különösen az, hogy a következő két évre kidolgozott programja elősegíti-e az említett fő célkitűzés megvalósítását?

Többször — s különösen működésének kezdetén — történt kísérlet arra, hogy kidolgozzák az UNESCO „ideológiáját”, hogy valamiféle sajátos elméleti-filozófiai alapot találjanak, amely állítólag meghatározza a szervezet tartalmi munkáját. Ez a kísérlet több tekintetben is elvetélt. Egy UNESCO-„filozófiára” való törekvés téves volta mind jobban nyilvánvalóvá lesz, hiszen az UNESCO egész tevékenységében egyre inkább megmutatkozik, hogy a szervezet különböző társadalmi rendszerű államok kooperációján alapszik, s ennél fogva különböző ideológia alapján álló országok társulását testesíti meg. Ezzel az adottsággal, ezzel a ténnyel az UNESCO-nak okvetlenül számolnia kell. De vajon tényleg számol-e? Ez az első nagy kérdés. Az a közös „ideológia”, amelyet a kultúrának, a tudománynak és a nevelésnek valamiféle mindenki számára elfogadható elméleti megfogalmazása útján eleve hiába kerestek, csakis annak a társadalmi-politikai ténynek felismerésében és elismerésében állhat, hogy az UNESCO-ban nemcsak különböző világ-részek kultúrái vannak képviselve, hanem különböző társadalmi rendszerek, s ennél fogva nemcsak különböző nemzeti, de elsősorban társadalmi alapjuk-

ban eltérő kultúrák, amelyeknek képviselői azonban egy ponton: a béke érdekében való együttműködésben, a nemzetközi megértésben s a békés együttműködésben nemcsak találkozhatnak, de kell is, hogy találkozzanak. Csakis ez lehet az UNESCO „ideológiája”, ez lehet létének és működésének egyetlen reális alapja. A vita, amely egy-egy általános konferencián vagy azonkívül a szervezet munkájának jellegét illetően zajlik, lényegében mindig e körül folyik, s a bírálókat, amelyek a szocialista országok részéről az UNESCO-t érik, tulajdonképpen arra vezethetők vissza, hogy egyes körök ezt a realitást nem veszik tudomásul, vagy nem teszik meg az UNESCO munkájának alapjául, hanem e helyett a kultúráról, a tudományról s annak szerepéről alkotott olyan felfogást akarnak az UNESCO „ideológiájává” tenni, amely megfelel a kapitalista országok elképzeléseinek, de nem felel meg a szervezet célkitűzéseinek. Ez pedig fékezi az UNESCO tevékenységét, csökkenti munkájának hatékonyságát.

Az úgynevezett UNESCO-problematika egy másik vonatkozása szintén ide torkollik. Az UNESCO jellegére nézve kulturális-tudományos világszervezet; de mit jelent ez közelebbről? Két felfogás küzd itt is a szervezetben belül. Az egyik — s ezt elsősorban a szocialista államok képviselik, de ma már velük együtt ezt képviselik általában a gyarmati sorból felszabadult országok is — abból indul ki, hogy a kultúra, a tudomány és a nevelés kérdései elválaszthatatlanok a világ nagy problémáitól. A kultúra, a tudomány, a nevelés kérdéseit végeredményben azok a gazdasági problémák, politikai események és viszonyok határozzák meg, amelyek ma a világ központi kérdései. Ez a tény önmagában meghatározza az ENSZ és az UNESCO viszonyát, összefüggését is, mégpedig másképpen határozza meg, mint ahogyan azt bizonyos körök felfogják. Mindazok a kérdések, amelyek az ENSZ-ben mint politikai kérdések merülnek fel s amelyek ott előtérben állanak, nemcsak nem zárják ki azoknak az UNESCO által való megtárgyalását, hanem azok egyben e szervezet kérdései is, mégpedig mint e nagy időszerű politikai kérdéseknek kulturális, tudományos és nevelésügyi vonatkozásai. Az UNESCO XI. általános konferenciáján például egyes államok szembeszegültek azzal, hogy a szervezet foglalkozzék a gyarmati népek és az országok függetlenségének kérdésével, mert ez — mint mondták — politikai kérdés, a politikai kérdéseket pedig távol kell tartani az UNESCO-tól mint kulturális világszervezettől. Végül is győzött azoknak az álláspontja, akik azt vallották, hogy a kolonializmus felszámolása az UNESCO-t közvetlenül érintő kérdés, vagyis *egyben* a kultúra, a nevelés, a tudomány ügye is; a szervezetnek kiemelkedő szerepe lehet és kell hogy legyen abban, hogy a maga eszközeivel, a kultúra, a tudomány és a nevelésügy területén hozzájáruljon a kolonializmus felszámolásához.

Az a jelszó tehát, hogy az UNESCO ne foglalkozzék politikai kérdésekkel, hogy rekesszék ki munkájából a politikát, — elvileg helytelen, és a kolonializmus elleni küzdelmet illetően gyakorlatilag is megdőlt; erről tanúskodik az a határozat, amelyet a XI. általános konferencia „az UNESCO szerepéről a gyarmati népek és országok függetlenségének elnyerésében” az alapokmányra is hivatkozással, közfelkiáltással elfogadott. Azt is meg kell jegyezni, hogy azok, akik erre az állítólagos politikamentességre hivatkoztak — s ezek elsősorban az Amerikai Egyesült Államok képviselői voltak —, nyilván maguk is tisztában vannak ennek a tételnek tarthatatlanságával, s az csak ürügyül szolgál arra, hogy bizonyos kérdéseknek az UNESCO napirendjéről való levetését indokolják. A kolonializmus kérdésében hozott határozat után ugyan mi alapja

lehet például annak, hogy a szervezet ne foglalkozzék az általános és teljes leszerelés kérdésével? Vajon ez nem érinti-e elsődlegesen a kultúra, a tudomány, az emberiség ügyét, s nem érinti-e ugyanúgy, mint a kolonializmus kérdése? Az imperialista országok mégis — ismét csak a kérdés politikai jellegére hivatkozással — megakadályozták, hogy az UNESCO általános konferenciája állást foglaljon az általános és a teljes leszerelés mellett. De lehetséges-e, helyes-e, hogy a nagy kulturális világszervezet közömbösnek jelentse ki magát a béke ügyét elsősorban érintő kérdésben, mikor feladata a béke, a békés együttműködés, a kulturális fejlődés elősegítése? Vajon nem gyengíti-e ez a tény a szervezet tekintélyét a világ közvéleménye előtt? Vajon az emberiség ügyét és a szervezet célkitűzéseit szolgálják-e azok, akik nyilvánvalóan politikai okokból, de ugyanakkor az UNESCO politikamentességre hivatkozva, ki akarják rekeszteni az általános leszerelés kérdését az UNESCO-ból?

*

Am nemcsak ezek a problémák vetődnek fel vissza-visszatérően az UNESCO munkájában; vannak más, bár kevésbé jelentős nyílt elvi kérdések is. Nem kevés vita zajlott és zajlik a körül, hogy milyen legyen a szervezet programjának jellege: vajon a szervezet mindenekelőtt néhány nagy kérdésre összpontosítsa-e erejét, vagy pedig — némileg elaprózva lehetőségeit — sokféle, sokirányú, de ugyanakkor nehezebben összefogható és igazgatható tevékenységet folytasson? Bizonyos összpontosításra már korábban sor került az egyes, úgynevezett főtervek kereteiben, s vannak kísérletek további főtervek kialakítására is. Így feltehető, hogy éppen a gyarmati országok felszabadulásával s azok kulturális és tudományos megsegítésével kapcsolatban olyan feladatok hárulnak a szervezetre, amelyek csak egy nagyszabású, átfogó főterv keretében oldhatók meg megfelelő módon. Ennek körvonalai kialakulni látszottak már a XI. általános konferencián is, ha még szilárd formát nem is ölthettek. Ugyancsak felvetődött egy egységes főterv gondolata a nemzetközi megértés és békés együttműködés keretében adódó feladatok egységbe foglalására és a pénzügyi lehetőségek koncentrálására e feladatok megoldása érdekében; noha végül is a konferencia egyhangú határozatot fogadott el a béke és a jószomszédi kapcsolatok fejlesztésének szükségességéről, az ennek elősegítésére alkalmas feladatok közelebbi és részletekbe menő meghatározására egyelőre mégsem került sor.

Az UNESCO működésének fő formái nagyban-egészben már kialakultak, de mégsem lehet azt mondani, hogy azok általános helyeslésre találnak. Így kérdéses és vitatható, hogy vajon mi a megfelelőbb általános munkamódszer: a kisebb keretű megbeszélések rendezése, vagy pedig olyan nagyobb konferenciák vagy kongresszusok rendezése, amelyeken a szakemberek általánosabb jelleggel tárgyalnak az időszéri nevelési, tudományos és kulturális kérdéseket s egyben a különböző felfogású emberek alkalmat nyernének a vélemények szabad cseréjére? Ez az utóbbi módszer valószínűleg inkább megfelelne a szervezettel szemben támasztott követelményeknek; ezen az úton az UNESCO nemcsak nyilvánvalóvá teheti széles körök előtt szerepét, de megfelelő hatást is gyakorolhat a nemzetközi közvéleményre.

Ahány kérdés, annyi probléma! Ez így van az UNESCO-tevékenység úgyszólván minden területén, s nyilván szükségszerűen van így; a változó viszonyok új és új követelményeket támasztanak. A szervezet többé-kevésbé

szilárd programja első ízben csak 1950-ben alakult ki; csak néhány évvel később határozták meg gyakorlati működésének fő formáit s még ezek is konferenciáról-konferenciára változnak. Így még ma sem elég világos, hogy mennyire vállaljon az UNESCO közvetlen szerepet a nevelésügy, a tudomány, a kultúra konkrét kérdéseinek kimunkálásában, elméleti-tudományos kérdések megoldásában, azaz végezze-e maga, vagy pedig végeztesse más szervekkel a különböző vizsgálódásokat, s kezdeményezője maradjon-e ezeknek? Mindkét irányban voltak kísérletek s számottevő eredmények is; még sok erőfeszítést kell azonban tenni, hogy e téren is kialakuljanak a helyes arányok az érdemi és a szervező tevékenység között.

Általában azt is meg kell jegyezni, hogy az UNESCO tevékenysége a reál bízott területeken nem egészen egyenletes. Vannak területek, amelyeken nagyobb eredményeket ért el; ez a helyzet például általánosságban a dokumentációs és a bibliográfiai munka, a könyvtárügy terén; jelentős az UNESCO tevékenysége az egzakt és természettudományokat illetően, és eredmények mutatkoznak a nevelésügy körében is. Vannak viszont tevékenységének kifejezetten elmaradt területei. Ezekhez kell számítani elsősorban a társadalomtudományi munkát. Az UNESCO-nak az a sajátsága, hogy különböző társadalmi rendszerű országokat foglal magába, itt nyilvánvalóan különösképpen megmutatkozik; e különböző társadalmi rendszerű országok különböző állásponton vannak a társadalomtudományok alapvető kérdéseit és módszereit illetően is. Az UNESCO nézetünk szerint egyelőre ezzel nemigen számol; társadalomtudományi tevékenysége, bizonyos tájékoztató munka kivételével messzemenően egyoldalú, s alig veszi tekintetbe azokat az új társadalmi *jelenségeket*, amelyek a szocialista országokban a fejlődés eredményeként jelentkeznek, sem pedig azokat az új *tudományos eredményeket*, amelyeket ezekben az országokban a társadalomtudományok fel tudnak mutatni.

*

Az előzőkkel nem az volt a célunk, hogy az UNESCO-tevékenység egészét jellemezzük, hanem az, hogy egyes problematikus vonatkozásaira mutassunk rá. Távol áll tőlünk, hogy ezzel akár csak viszonylagosan is értékeljük a szervezet munkáját. Az UNESCO-t nyilván nem csupa nyílt és megválaszolandó váro kérdés jellemzi, bár kétségtelen, hogy további fejlődése jelentős mértékben függ ezeknek a problémáknak a megoldásától, — és nem is csak ezektől. Nem tértünk ki például olyan alapvető kérdésre, mint az UNESCO univerzalitása s ezzel kapcsolatban Kína képviselőjének kérdésére, noha nyilvánvaló, hogy e téren a helyzet a szervezeten belül is tarthatatlan. Ismételjük: pozitívumai eléggé közismertek, s a több mint egy évtizedes történetének eredményeit nehéz is lenne felsorolni. Ám éppen a további eredmények biztosítása kívánja meg elengedhetetlenül, hogy nyílt problémái sürgősen megoldódjanak és megfelelően elrendeződjenek. Az UNESCO ügye bennünket is elsősorban érintő ügy, s nemcsak nem közömbös számunkra, hogy hogyan tevékenykedik a továbbiakban az UNESCO s merre fejlődik, hanem erőfeszítéseinkkel magunk is arra törekszünk, hogy az elvi és tartalmi fejlődés megfelelően az UNESCO alapvető célkitűzéseinek. Természetesen elsősorban az általános konferenciáknak feladata, hogy a program meghatározása mellett módot adjanak a szervezet feladatait, céljait és módszereit illető különböző vélemények kicserélésének, tehát a program és a költségvetés mellett azt a *politikát* is meghatározza,

amelynek alapján a kétesztendő programot az UNESCO szervei és a tagállamok végrehajtják. A kérdések azonban nem dőlnek el végérvényesen, s további vitatásuk éppen a szervezet munkájának tovább fejlesztését, kibontakoztatását szolgálja.

Nyilvánvaló, hogy az UNESCO munkája nem egyedül szerveinek tevékenységéből áll, hanem magában foglalja a tagállamok tevékenységét is. Az általános konferenciák egyrészről határozatokat hoznak arra nézve, hogy milyen feladatok hárulnak az UNESCO-ra, amelyeket annak szervei közvetlenül, vagy a szervezettel kapcsolatban álló intézmények, nemzetközi egyesületek stb. segítségével kötelesek ellátni; másrészről határozatok születnek arra nézve, hogy a tagállamok milyen módon járuljanak hozzá a kétéves program megvalósításához. Egyidejűleg az általános konferencia ajánlásokat fogad el és egyezménytervezeteket dolgoz ki, amelyeket az egyes államok magukévá tesznek, illetőleg amelyekhez csatlakozhatnak.

Ami a tagállamok állandó jellegű közreműködését illeti, az UNESCO szerencsés formát talált az állami és társadalmi tevékenység összekapcsolására a feladatok ellátásában. E téren ugyanis nagy szerepük van a szervezet nemzeti bizottságainak, azaz a tagállamokban alakított olyan bizottságoknak, amelyek a nevelésügy, a tudomány és a kultúra terén összefogják az egyes államokban a szakértőket, s különböző kezdeményezésekkel, rendezvényekkel, elvi és gyakorlati munkával járulnak hozzá az UNESCO célkitűzéseinek nemzeti és nemzetközi síkon való realizálásához. Az UNESCO magyar nemzeti bizottsága is egyre inkább kibontakoztatja a maga tevékenységét, s egyrészt központilag, másrészt pedig számos albizottságban igyekszik mozgósítani a nevelésügy, a kultúra és a tudomány művelőit. Ez egyben azt is jelzi, hogy országunkban mind nagyobb az érdeklődés az UNESCO munkájairánt; tevékenységét figyelemmel kísérik, kiadványait olvassák a szakemberek és a szélesebb közvélemény is. Ezt az érdeklődést igyekszik kielégíteni a magyar nemzeti bizottság azzal is, hogy rendszeresen folyóirat-jellegű tájékoztatót ad ki a szervezet munkájának propagálására, illetőleg a magyar bizottság tevékenységének ismertetésére. A növekvő érdeklődést fejezi ki szakembereink fokozódó részvétele a különböző UNESCO-rendezvényeken, konferenciákon, továbbá a szervezet munkásságával kapcsolatos hazai publikációk gyarapodó száma.

Maga az UNESCO azonban lényegére nézve mégiscsak az *államok* nemzetközi szervezete, s így az ott elhatározott feladatok megvalósítása választott szervei és (sajnos, túlzottan felduzzadt) titkársága mellett elsősorban attól függ, milyen erőfeszítéseket tesznek a tagállamok annak érdekében, hogy az egyes országokban fejlődjen a nevelésügy, haladjon a tudomány, épüljön a kultúra. Itt viszont nemcsak és nem egyszerűen az UNESCO kétéves programjában meghatározott, konkrét feladatokról van szó, hanem mindenekfelett arról, hogy az állami tevékenység, irányítás és segítség azoknak az *általános* célkitűzéseknek érvényesüléséhez vezessen, amelyek a szervezet egész létének alapját, indokát adják. Végső fokon a kérdés tehát úgy tevődik fel, hogy az egyes tagállamok valóban azoknak a célkitűzéseknek a szolgálatába állítják-e a nevelést, a tudományt, a kultúrát, amelyeket az UNESCO alapokmánya kijelöl: vagyis nemzeti síkon a haladás, a demokratikus fejlődés, nemzetközi síkon pedig a kölcsönös megértés és a békés együttműködés szolgálatába-e? Ez tulajdonképpen az UNESCO-problematika magva.

A mi államunkat illetően a válasz a feltett kérdésre egyértelműen igenlő: ezt bizonyítja egész nevelésügyi, tudományos és kulturális politikánk, ezeken

a területeken elért eredményeink, erőfeszítéseink a nemzetközi megértésre és a békés együttélésre. Ez egyben meghatározza alapjaiban pozitív viszonyunkat az UNESCO-hoz. Ezt a pozitív magatartást a már említetteken kívül számos egyéb tény is kifejezi. Elegendő itt példaként emlékeztetni a szervezet magyar nemzeti bizottsága által a múlt év szeptemberében húsz európai ország részvételével megtartott konferenciára a nemzetközi kiadványcsere tárgyában. Ez az alapjaiban pozitív és az UNESCO alapelveinek érvényesítését elősegíteni akaró magatartás határozta meg a magyar delegáció tevékenységét a szervezet legutóbbi általános konferenciáján is. Mindez ugyanakkor erkölcsi alapot biztosít a jogos bírálathoz is mind az UNESCO munkájának fogyatékoságaival, mindpedig az olyan államok tevékenységével szemben, amelyek nem segítik elő, vagy egyenesen akadályozzák, hogy az UNESCO maradéktalanul a népek közötti béke és megértés szolgálatára összpontosítsa erőfeszítéseit.

Francis Bacon*

SÁNDOR PÁL

Lapozzuk fel egy jelenkori francia szerző filozófiatörténetét; azt találjuk, hogy a filozófia történetét két főrésze osztja: Descartes előtti és Descartes-tal kezdődő korszakra. A német filozófiatörténészek viszont Kant előtti és Kanttal kezdődő bölcseleti korszakról beszélnek, az angolok pedig — és talán ezzel kellett volna legalábbis az időrend miatt kezdeni — az emberiség filozofálása két történeti korszakának választóvonalát Francis Baconnel húzzák meg.

S e felosztás viszonylagos jogosultságát el is kell ismernünk, hiszen ezek a filozófiatörténészek polgárok, tehát az emberiség történetében a legjelentősebb fordulópontot a polgárságnak a történelem színpadára való fellépésében látják. S mint polgárok, egyben nemzeti alapon állnak, tehát a kapitalizmus vezető nemzetei között mindegyik a maga nemzete számára vindikálja a fordulópont jogát.

Szándékosan hangsúlyoztuk e jog viszonylagosságát. Mert a filozófiatörténet beosztásának igazi joga azokat illeti, akik e fordulópontot a proletariátus fellépésében, a marxizmus megalapítóiban látják. Mert bármilyen nagyjelentőségű is a polgárság szerepe az emberiség fejlődésében, bármilyen nagyszerű forradalmat hajtott is végre, és bármennyi vívmánnyal gazdagította is az emberiséget, — mindez eltörpül amellet, amit a szocialista társadalom jelent az egész emberiség számára. A polgárság ugyanis a korábbi társadalmak alapvető struktúráján nem változtatott, csak magasabbrendűvé tette az osztálytársadalmat, tökéletesebbé a kizsákmányolást. Az emberiség új korszaka a szocializmussal kezdődik, ez zárja le — Marx kifejezését használva — az előtörténetet, a szükségszerűség korszakát, hogy elkezdődjék az igazi szabadság birodalmának élete. Világos tehát, hogy ennek a társadalomnak a legmagasabbfokú visszatükröződése, a marxista filozófia az igazi választóvonal a filozófia történetében.

Nagyon is viszonylagos jogosultsággal bír ennek alapján a feltörekvő, forradalmi polgárságnak az a magatartása is, hogy az egész emberiség nevében, az emberiség üdvére véli a társadalmat a maga osztályszempontja szerint átalakítani. Hiszen nem hunyhatott szemet azok előtt a jelenségek előtt, amelyek ezt a forradalmi átalakulást kísérték. Nem a forradalmakkal együttjáró átmeneti szenvedésekre, az áldozatokra gondolunk, — hanem azokra az

* Elhangzott a Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Béketanács által 1961. február 27-én rendezett ünnepségen.

alapvető folyamatokra, amelyek tényezői voltak a burzsoá társadalom, a kapitalizmus kialakulásának: az eredeti akkumulációra, amely megfosztotta a parasztokat a földjüktől és az országotak vándorainak sorsára vagy legjobb esetben arra kárhóztatta őket, hogy — ami emberi mivoltuk megszűnésével egyértelmű — saját munkaerejüket, de asszonyukat, gyermekeiket is áruba bocsássák. Az uralomra került polgárságnak tehát azt a dilemmát kellett megoldania, hogy ugyanakkor, amikor polarizálja a társadalmi, az osztályellentéteket, hogy uralma az osztályellentétek kiéleződésén, a tőke és a nyomor akkumulációján, az abszolút és relatív értéktöbblet minél nagyobb növelésén nyugszik, egyben valamiképpen azt kell megmutatnia, hogy rendszere az egész társadalmat, kizsákmányolóét és kizsákmányoltakét egyaránt szolgálja. Persze ilyen irányú erőfeszítései nem mindig sikerülnek, — és egyre kevésbé sikerülnek akkor, amikor a proletariátus osztályá szerveződése előrehaladt és az ösztönös munkásmozgalmat felváltja a tudatos munkásmozgalom, majd pedig a munkásságnak előbb egy, majd több országban az uralomra jutása és a szocializmus építése. Sőt nem mindig sikerült már akkor sem, amikor pedig még a feudalizmus elleni harcában bizonyos mértékig közös érdek fűzi össze a polgárságot az alsóbb osztályokkal, amikor a polgárság valamennyi elnyomott réteg hivatott vezetőjeként léphet fel. Az alapvető, a társadalom kialakulóban levő struktúrájában gyökerező érdekelletét legkülönbözőbb módokon felszínre tör, és megmutatkozik abban a legmagasabbrendű, a lényegét, az általánosat visszatükröző tükörképben, amelyet filozófiának nevezünk. Ez a tükörkép azután úgy jelentkezik a mai polgári filozófiatörténészek tudatában, mint érthetetlen, logikátlan ellentmondás, amelynek a megmagyarázására a legkülönbözőbb magyarázatokat találják ki, végeredményben azután — a reális társadalmi alapok, az osztálystruktúra feltárása helyett — arra a következtetésre jutnak, hogy az illető filozófusok a legjobb esetben képességük határáig jutva — bizonyos kérdéseket nem tudnak megoldani.

Ilyen érthetetlen következetlenséget látnak Descartes filozófiájánál abban, hogy Descartes az ismeretelméletet, a logikát, az exakt természettudományokat illetőleg haladó, sőt forradalmi volt, ugyanakkor a gyakorlati stúdiumokban, etikában, vallásfilozófiában stb. az egyház hivatalos álláspontját foglalja el, és annak alátámasztására ő maga keres észokokat. S nem valószínű, hogy a magyarázók kielégítőnek vélik magyarázatukat, amely szerint Descartes gyáva volt, mert nem mert ujjat húzni az egyházzal, és emiatt dolgozza át egyik könyvét az egyház szellemében, és emiatt az ügybuzgósága, mellyel Gusztáv Adolf leányát, Krisztina királynőt a katolikus hitre téríti, és ő maga a halottas ágyán felveszi az utolsó kenetet. Hiszen éppen azért hagyja el Párizst, és rejtőzködik Hollandia különböző városaiban, hogy külső hatalmak befolyásától mentesen, saját meggyőződésének megfelelően fejthesse ki elméletét. Nem sokkal ésszerűbb-e feltenni, hogy a mutatkozó ellentmondás okát nem személyi tulajdonságokban, hanem általánosabb körülményekben kell keresni; egyszerűen, hogy ezeknek az ellentmondásoknak objektív alapjuk van?

Hasonlóképpen vajon II. Frigyes Vilmoszal való konfliktusa készteti-e arra Kantot, hogy amikor a megismerés területén — az ajtón — kiűzi a metafizikát, visszahozza az ablakon a Gyakorlati ész kritikájában azzal az indoklással, hogy a metafizika tételei az emberi kedély szükségletei? Nem kell-e mélyebbre hatolni — a személyi körülményeken túl — annak a kérdésnek a megválaszolásánál, hogyan lehet az, hogy Kant az Általános természettörténet

es az ég elmélete című és más munkáiban is beviszi a természetbölcséletbe a fejlődés gondolatát, azt igyekszik megmutatni, mint lesz a káoszból külső beavatkozás nélkül, tisztán a természet törvényszerűsége szerint kozmosz — és a metafizika regulatív principiumait azzal utasítja el, hogy azok elméletileg nem bizonyíthatók —, ugyanakkor ezeket mint posztulátumokat mint a „hit dolgait” érvényesülni engedi, és az akarat szabadságát, a lélek halhatatlanságát és isten létezését mint olyan elveket tételezi, amelyeket az emberi szükséglet igényel.

De mindezeknél a példáknál is sokkal tanulságosabb a történelem színpadára fellépő polgárság harmadik nagy filozófiai reprezentánsának, Francis Baconnek az ellentmondássossága. Nem teljesen amiatt az alkalom miatt állítjuk az ő személyét és filozófiáját a probléma megoldására az előtérbe, mert születésének négyszázadik évfordulóját ünnepeljük, hanem azért, mert rajta keresztül lehet talán a legvilágosabban demonstrálni a kérdést is, a feleletet is.

A polgári filozófiatörténet azzal a megoldással próbálkozik, hogy elválasztja benne a jogászt, a politikust és a filozófust, — s míg a jogászt elitéli, a politikustól distanciálja magát, a filozófust felmagasztalja. De bármilyen változatos a pályafutása, bármilyen különösségekkel találkozunk életében, alig van olyan legszemélyesebb motívum is műveiben, tevékenységében, magatartásában, amely a társadalmi általánosságból le ne lenne vezethető.

A társadalmi általánosság: Anglia a XVI. század végén és a XVII. század elején, az utolsó Tudor Erzsébet királynő és az első Stuart-házbeli I. Jakab uralkodásának ideje, az angol renaissance. Már erősen benne vagyunk abban a folyamatban, amelyet Morus Tamás Utópiájában úgy jellemez, hogy a juhok megeszik az embereket. Az eredeti akkumuláció során a földjüktől megfosztott parasztok a városokba kényszerülve olcsó munkaerőként jelentkeznek az erősödő ipar üzemében. A piros és fehér rózsza küzdelmében meggyengült régi nemességgel szemben egyre nagyobb súlyra tesz szert az újnemesség, amely birtokán az ipar és a város szükségleteire termel, és így érdekszövetséget tud kialakítani a gyarapodó polgársággal, amely szintén törekszik földbirtok szerzésére és ezzel az osztályszövetség éle arra is irányul, hogy a katolikus egyház elkobzott földbirtokain osztozzanak: az osztályszövetség tehát megkapja az új, anglikán egyház áldását és ideológiai megalapozását is.

Személyi körülmények: apja ugyan főpecsétőr volt, tehát a legmagasabb hivatalok egyikét töltötte be, de nem a régi arisztokráciából származott, hanem az újnemességből, s így bizonyos mértékig self made man-nek számított. Francis Bacon tehát lényegileg hivatalnoki polgári-nemesi sarj volt, vagyontalan, akinek pályáját vagy a jó összeköttetésekkel rendelkező családnak kell egyengetnie, vagy sajátmagának kell ilyen összeköttetéseket szereznie. Francis Baconnak inkább az utóbbi jutott osztályrészül, amiben nagy segítségére volt korán kiütköző kiváló tehetsége, az egyetlen igazi örökség, amelyre a felbomlóban levő feudalizmusban, a kifejlődő polgári világban — szemben a családi, rendi kiváltságokkal — már mint polgári vonásra, támaszkodhatott. Alig töltötte be tizenharmadik évét, máris Cambridge-be kerül, ahol teológiát, filozófiát tanul, majd az angol követ kísérvőjeként Párizsba megy, hogy a diplomáciai pályához szükséges ismereteket megszerezze. Itt érdeklődésének középpontjában a statisztika áll, amely abban az időben nemcsak a tények számszerű számbavételét, hanem a földrajzi és gazdasági adottságok leírását is magába foglalta: tipikusan a polgárság gazdasági tevékenységének hathatós

támasztékeként. Az osztályöszön irányának tanúsága Bacon ez időből származó első műve: Jegyzetek Európa állapotáról. Apja hirtelen halála miatt kénytelen visszatérni Angliába: a diplomáciai pálya nem nyílik meg előtte, kitanulja a jogot és ügyvédként keresi kenyerét. Mint ilyen, meglehetősen széleskörű kapcsolatra tesz szert, bejut a parlamentbe és főúri támogatóra is lel Essex grófban, a királynő kegyencében, aki majdan vérpadon fejezi be életét. Bacon gyorsan distanciálja magát tőle, amikor az kegyvesztett lesz, sőt ellene fordul, ami azonban saját karrierjét nem alapozza meg. Ez a karrier Erzsébet halála után, I. Jakab trónralépésével kezdődik, akinek Erzsébetével szemben retrográdabb politikai irányzatát „megideologizálja” és a király uralkodói törekvéseinek fullajtárjává válik. A társadalmi és hivatali ranglétrán gyorsan halad előre: lovag, koronaügyész, főállamügyész, főpecsétőr, lordkancellár, Verulam bárója és végül St. Alban grófja lesz. E fényes pályafutás azonban hirtelen kettétörik: megvesztegetéssel vádolják, perbe fogják, elítélik. Bár a kártérítést nem kellett megfizetnie, a Towerben mindössze két napot töltött, nagy nyugdíjat is kapott, sőt parlamenti tagságát is visszakapta, de a karriernek vége volt és Bacon kastélyába visszavonulva a tudománynak szentelte hátralevő életét.

A polgári utókor sajátos módon igyekezett nem magát Bacon, hanem az angol nemzeti büszkeséget tisztára mosni. Az ügy a megkísérelt módon azonban igen nehéz: egyrészt be akarják bizonyítani, hogy Baconnel igazságtalanság történt, de ezzel a parlamentre és bíróságra vetettek árnyékot. Másrészt, ha Bacon bűnös volt, akkor nem valami jó fényt vet az angol államra, hogy a legmagasabb méltóságot jellemtelen, korrupt karrieristával töltötte be. Maradt még egy kiút: hogy Bacon az udvar machinációit fedezte, vállalta a vádat, hogy megmentse magasabb személyek becsületét. Bacon is, bírái is ezzel tisztán állnának az utókor előtt, — de ezzel a királyi intézmény tűnnék furesa színben. Így a polgárság nem lát más kivezető utat mindmáig, mint hogy elmarasztalja az ügyvédet, az átkos politika áldozatául dobja oda a politikust, és magasztalja a bölcselőt, a Tudományok Haladása, a Novum Organum, a Tudományok Méltósága és Gyarapodása és más nevezetes művek kiváló szerzőjét.

Ez a három részre darabolás azonban nemcsak hiábavaló erőlködés, de súlyos tévedés is. Mégcsak az se fontos, amire egyesek igyekeznek rámutatni, hogy a Bacon elleni per politikai per volt, és bizonyítják — Bacon saját vallomásaival, de egyéb adatokkal is —, hogy Bacon mint főállamügyész a vádlottaktól nem az ítélet előtt kapott pénzt és értékeket, ami megvesztegetést jelentene, hanem jóval, hónapokkal, egy évvel később, a felmentő ítélet után a hála jeléül ajándékokat fogadott el, — nemegyszer a teljes nyilvánosság előtt. Az se lényeges, hogy vajon a figyelemnek ilyen jelei abban az időben szokásban voltak-e vagy sem, amilyen érveléssel szintén gyakran találkozunk. A döntő az, hogy abban a kiélezett osztályküzdelemben, amelynek Bacon egyik tényezője volt, így vagy úgy, de el kellett buknia. Nem dramaturgiai követelményként állítjuk fel e tragikus bukást, hanem az osztályhare pontos hőmérőjeként. Giordano Bruno még a máglyán fejezi be életét, — Galilei már csak börtönben, majd házi internálásban synylődik, éppúgy mint Campanella; Angliában is pontosan így játszódik le ez a folyamat, éppen ezért nem lehet véletlennek tekinteni: Thomas Morus lordkancellárt még kivégzik, — Bacon lordkancellárt már csak börtönbe vetik. Machiavelli is bukik, de bukása után még bevonják az állami ügyekbe, Bacon is be akarják vonni, — de neki már elment a kedve tőlük. S nem is arról van szó, hogy Bruno és Morus nyakas jellemek voltak, akik

nem engedtek az igazukból, Galilei és Bacon pedig megalkuvók, kompromisszumra hajlamosak, hogy megmentsek a fejüket. Hanem arról, hogy a társadalom maga volt hajlamos a kompromisszumra, a szembenálló erők, az osztályok, és életükkel fizetnek, akik ennek a kiegyezésre való törekvésnek útját állják, de a halálbüntetést megússzák azok, akik a kompromisszumot elősegítik. Bukniok azonban kell, mert a kiegyezésnek nincs szüksége kellemtelen tanúkra.

Baconben a politikust nem lehet szembeállítani a filozófussal: mint politikus az arisztokrácia és polgárság közötti kompromisszumot segítette elő, mint filozófus maga volt ez a kompromisszum. Mert mint filozófus bölcséletében az egész társadalmat, az általánosat tükrözte. S ennek lényege az volt, hogy apologetája lett a termelőerők fejlődésének, de homályba burkolója, elködösítője a termelési viszonyoknak. A feltörekvő burzsoáziának léteérdeke volt a termelőerők fejlődése, de nem állt érdekében az új társadalmi struktúra feltárása, ellenkezőleg, úgy kellett szerepelnie, mint aki a termelőerők fejlődésével, a természet leigázásával, kincseinek kiaknázásával és felhasználásával az egész emberiség érdekeit szolgálja.

Nem szabad azt gondolni, hogy a termelőerők fejlesztéséért való síkra szállás osztatlan tetszéssel találkozott. Ehhez a kiálláshoz is bátorság és az igazába vetett hit kellett, abban a helyzetben, amelyben a király, Jakab ilyen kijelentést tett: „A második parlamentben egy sajátságos állatfajta lépett fel, amelyet vállalkozónak neveztek.” Ilyen körülmények között nem volt kis dolog ennek a sajátságos állatfajtnak az érdekeit képviselni, ez osztály létét visszatükrözni a filozófiában. Macaulay e két szóban véli megtalálni a kulcsot a baconi tanrendszerhez: hasznosság és haladás. A Bacon előtti filozófia méltóságán alulinak tartotta, hogy „leereszkedjen az alázatos hivatásra, mely az emberi teremtettség jölétét szolgálja”. Bacon kikel Novum Organumjában ez ellen a filozófia ellen, amely nem termelt mást, mint csak vitatkozást, nem volt „se szőlőhegy, se olajkert, hanem tüskével és bogáncssal bozotos erdő, melyből, akik beléje tévedtek, sok karcólást hoztak haza, de semmi ételmet”. Bacon szerint a filozófia feladata, hogy eszköz legyen, ne pedig cél, — és pedig eszköz, hogy az ember hatalmat szerezzen a valóság felett. S nemcsak azt mondja ki elsőnek, hogy a tudás hatalom, hanem azt is, hogy a természetnek csak az parancsolhat, aki engedelmeskedik neki. Ez pedig nem más, mint törvényeinek a felfedezése és alkalmazása az emberi jölét megteremtésére. E törvények felfedezésének az útja nem egyszerű: nem elég a megfigyelés, a tények regisztrálása, a tapasztalat. Segít a kísérlet, de a legfőbb eszköz a találmány. Ezért értékeli oly nagyra a nyomtatást, a lőport és az iránytűt, és ezért nem egy helyen említi, hogy a régi korokban istennek kijáró tisztelettel övezték a feltalálókat; míg azok, akik a közszolgálatban szereztek érdemeket, csupán hősoket illető tiszteletben részesültek. S e ponton világosan megmutatkozik a termelőerőket és a termelési viszonyokat illető megkülönböztető értékelésnek társadalmi alapja. Persze nem szabad azt gondolni, hogy ő a társadalom e két alap-kategóriájával és azok jelentőségével tisztában volt. A termelőerők nála elsősorban mint technika, a termelési viszonyok pedig nem mint osztálystruktúra, hanem mint politikai vetület jelentkeztek. De a polgárság számára való funkciójuk eléggé világos, amikor azt írja, hogy „a találmányok áldásaiiban az egész emberiség részesülhet, míg a politikai érdemek hatása egy-egy emberi településre korlátozódik; emezek néhány emberöltő múlva elavulnak, amazok szinte örök időkre szólnak. A politikai viszonyok módosulása több-

nyire erőszakos eseményekkel, forrongásokkal jár, a találmányok pedig úgy boldogítanak és használnak, hogy senkit sem ér miattuk bánat vagy méltánytalanság”. A feltalálás és felfedezés a dolgok mélyére való hatolás és a megszo-
kottal való gyökeres szakítás. Találó példákat hoz fel arra vonatkozólag, hogy mennyire nem racionális elvek szem előtt tartásával és deduktív eljárással jut el az emberiség egy-egy nagy horderejű találmányhoz vagy felfedezéshez. Vajon ki gondolná a selyemszövettel kapcsolatban, hogy annak fonala nem a len vagy gyapjú fonallal rokon, nem növényi rost, nem finom állatszőr vagy madárpihe, hanem egy apró féreg váladéka. Ilyen és hasonló esetekben pedig nem azt példázza, hogy nem a filozófia vagy az okoskodáson alapuló tudományok adták a felfedezések kulcsát, és nem az analógiák segítették a feltalálókat, — hanem azt akarja hangsúlyozni, hogy „sok igen hasznos találmány pihen még a természet méhében” és ezek önmaguktól is napfényre jutnának, de esetleg csak évszázadok múlva, míg a Bacon ajánlotta módszer segítségével tömegestől és hamar birtokába juthat az emberiség.

Itt merül fel tehát a megismerés módszerének a kérdése. Bacon módszer-tana is frappáns tanulság annak társadalmi determináltsága mellett. Alapmagatartása e kérdésben a kételkedés. De figyeljük meg, hogy milyen következményekkel jár és milyen hangulati és világnézeti elemekkel kapcsolatos a kételkedés egy széthulló, és milyen egy felnövekvő, kezdődő társadalmi formában. A hellenisztikus korszak kételkedése szkepticizmus. Pyrrhon még csak azt vitatja, hogy a filozófusok diszkussziói mit sem érnek, egyik tétel sem igazabb, mint a másik, egyik cselekedet sem értékesebb, mint a másik, és nincs olyan állítás, amelynek az ellenkezőjét is ugyanolyan meggyőzően be ne lehetne bizonyítani, — tanítványa, Timon azonban már eljut a teljes akatalepsiáig, azaz az igazság megismerhetetlenségéig és az epochéig, azaz az ítélet-től való tartózkodás követelményéig, és amikor Agrippa vagy Sextus Empiricus rájönnek a syllogizmus circulusára, arra hogy az ilyen deduktív következtetés nem ad új ismeretet, mert a zárótétel már benne foglaltatik a főtételeben, — akkor eszük ágában sincs, hogy megpróbálkozzanak az indukcióval, hiszen akkor a valósághoz, a tapasztalathoz kellene fordulniok. S nem véletlen, hogy a bomladozó rabszolgatársadalom filozófusa, Ainesidemos és a kifejlődött kapitalizmus filozófusa, Hume összetalálkoznak a kauzalitás visszautasításában, mondván, hogy e fogalom nem takar semmit, mert az ok és okozat viszonya megfoghatatlan.

Ugyanakkor a felfelétűrő társadalom is kételkedik, de ez a kételkedés nem reménytelen pesszimizmusba torkollik, hanem ellenkezőleg a fennálló kritikájának és a jövő fejlődésének optimista kihangzású módszere. Megint csak nem nevezhető véletlennek, hogy a feudalizmus küszöbén álló Augustinus és a kapitalizmus küszöbén álló Bacon, Descartes és Kant ugyanazt a hangot ütik meg. Szinte a szavak is ugyanazok, amikor Augustinus híres formulájában azt állítja, hogy az önbizonyosság, az öntudat a kételkedésnek aktusából következik, s így a kételkedés tartalmazza a tudatos lény realitásának igazságát, mert hogy kételkedhessem, ahhoz létezniem kell. Hiszen Descartes is azt mondja, hogy semmit sem szabad igaznak tartani, ami nem olyan világos és határozott, hogy lehetetlenség benne kételkedni, — tehát kételkednem kell mindenben, nem azért, hogy a kételyben megmaradjak, hanem hogy a kétely ahhoz a bizonyos ismerethez vezessen, amelyben már nem kételkedem, — ez pedig a *cogito, ergo sum*. Kant pedig a hume-i szkepticizmussal a maga kritikizmusát állítja szembe, tehát a kételkedést csak azért, hogy megkeresse

az objektív megismerés lehetőségének alapját a megismerés lényeges feltételeiben. Hasonlóképpen optimista, módszertani a kételkedés Baconnál. A tudományok — állapítja meg — szégyenletes állapotban vannak. A bölcselkedés üres és terméketlen szóharccá alacsonyodott le. Az eddigi logika inkább a tévedés megerősítésére, mint az igazság kikutatására szolgál. S mindez azért van, mert kicsúszott alóla a talaj, a természet és a tapasztalat. Az igazi tudás csak ezeken alapulhat. A természet megismerésének útja: az érzékek és értelem tevékenységének helyes egyesítése.

Az első lépés ezen az úton az eddigi módszerek és előítéletek bírálata. Le kell számolni az előítéletekkel, az idolumokkal, amelyek forrása életünk antropomorfikus beállítottsága, az, hogy a természetben rendet és célszerűséget látunk és a külvilág mértékéül önmagunkat tekintjük. De megtévesztőleg hatnak neveltetésünkől és egyéni hajlamainkból származó előítéleteink is, továbbá a beszédből eredő tévedések, hiszen ugyanazon szóval különböző fogalmakat jelölünk, a szavakat fogalmakkal azonosítjuk. De átveszünk tév-eszméket az emberiség történelméből is, és azok a hozzájuk fűzött nevek és tekintélyek révén uralkodnak rajtunk.

Ez idolumoktól való megszabadulás *szubjektív* és a tudománynak a tapasztalatra és természetbölcsleltre való visszavezetésének *objektív* feltétele mellett válik lehetővé az új tudomány megteremtése. A módszer ehhez az indukció, olyan eljárás, amely azon van, hogy az egyes tapasztalatból fokozatosan eljusson az általánosabb ítéletig. Ezt a módszert nem Bacon találta fel, nem ő tökéletesítette, és nem ő volt az első, aki rámutatott, hogy új ismereteket az induktív módszer útján lehet felfedezni. De ő volt, aki a skolasztika szócséplése közepette ráirányította a figyelmet és fontossághoz és tekintélyhez juttatta. S amellett nem is esett a másik szélsőségbe, hiszen módszere — mint hangsúlyozza — nem hasonlítható össze a pók munkájával, amely mindent önmagából teremt elő, mint a dogmatikus metafizikusok, sem pedig a hangyával, amely csak anyagot gyűjt, mint a pusztá empiristák, hanem a méhvel, amely az összegyűjtött anyagot fel is dolgozza.

Korábbi és mai kritikusai és filozófiatörténészek, mint Macaulay, Lewes, Windelband és mások szemére vetik, hogy felhívást intéz a tudósokhoz, hogy tanulmányozzák a természetet, de e tanulmányozáshoz hasznavehető utasításokat nem adott. Hogy hangsúlyozta a kísérletek fontosságát, de ő maga nem értett a tudományos igényű kísérletekhez. Hogy nem ismerte fel a matematika jelentőségét a természettudományokban, és valószínűleg e területen való járatlansága az oka annak, hogy visszautasította Copernicus, Galilei, Gilbert tudományos eredményeit. S ha talán túlságosan erős, amit Harvey mondott róla, hogy úgy írt a tudományról, mint egy lordkancellár, — Lewes közelebb jár az igazsághoz, amikor abban összegezi Bacon természettudományi érdemeit, hogy „ő inkább a riadót fújta, de a csapatokat nem vezette”. Való igaz, Bacon nem volt szaktudós, mint nagy kortársai, Galilei, Kepler, Tycho de Brahe, hanem filozófus, aki maga nem végez részletkutatásokat, csak összegezi az eredményeket, vagy saját szavait használva: eljárása az, hogy „lassan általánosítsunk, s a részleges dolgokról térjünk át olyanokhoz, amelyek csak egy lépéssel, egy fokkal általánosabbak; ezekről aztán másokhoz, melyek még nagyobb körűek, s így tovább, egészen az általánosakig. Ily úton-módon remélhetjük, hogy oly elvekhez fogunk jutni, melyek nem határozatlanok és homályosak, hanem világosak és szorosan meghatározottak — amilyeneket aztán elismerni maga a természet sem fog késni.”

Nem az a lényeges, hogy Bacon is oda jutott, ahova Descartes, a világos és határozott fogalmakig mint a megismerés végső eredményéig, — hanem az, hogy e végső eredményeket — ellentétben Descartes-tal, nem a közvetlen belátás élménye, az evidencia igazolja, hanem maga a természet, a valóság. E tekintetben tehát tovább jutott, mint kortársai, és ha hiányosságokat észlelünk nála, nem kísérletezéseinek dilettantizmusáról és a szaktudományokban való elmélyülésének elégtelenségéről van szó, hanem arról a korlátról, amely viszont már nem képességének és nem tudásának, hanem osztályának korlátja, s éppen ezért természetes és magától értetődő. Mert Bacon jelentősége nem abban van, hogy a természet egyes törvényszerűségeit felfedezze, hanem hogy felmutassa és működtesse is a természettudományok kettős funkcióját: hogy előmozdítsa a termelőerők fejlődését, és hogy ideológiai fegyver legyen a régi, feudális felépítmény szétrombolásában. Ami ez utóbbit illeti, elég világosan szól abban a levélben, amelyet nagybátyjához, Lord Burleigh-hez intézett: „Becsvágyam a tudomány területén oly korlátlan, mint amilyen szerény a politika területén, mert az összes tudományokat feladatommak tekintem. Ha sikerül azokat a rablók két osztályától megszabadítanom, akik közül az egyik könnyelmű disputálással és ostoba fecsegéssel, a másik hazug tudósításokkal és durva válasszal okoz kárt a tudománynak, akkor remélem, hogy azok helyébe gondos megfigyeléseket, megalapozott igazságokat, hasznos találmányokat és felfedezéseket tehetek. Ez a remény, nevezzük azt emberszeretetnek vagy gyermekes kíváncsiságnak vagy hiú dicsváagnak, a lelkemben oly mély gyökeret eresztett, hogy nem lehet többé belőle kiszakítani.”

A feudális felépítmény szétrombolásának funkcióját sajátos és rendkívül ügyes módon végzi. Bacon filozófiai rendszer alkotására törekvő kísérleteit akként szokták értékelni, hogy félúton megáll, mert még nem tudja teljesen levetni magáról a skolasztika ránehezedő terhét. Legyen szabad e pontot illetően egy másfajta interpretációt megkísérelni. Szerintünk ez az állítólagos félbenmaradás nem abból áll, hogy féllábbal még a skolasztika kátyujában rekedt, hanem abból, hogy taktikai okokból a skolasztikus formákat megőrizve, azokat új tartalommal tölti ki.

Hiszen gondoljuk csak meg: a bölcséletnek nála is éppúgy, mint Aquinoi Tamásnál, három ága van: az istenről, a természetről és az emberről szóló tan. De milyen óriási különbség van a tartalmat, a kifejtést illetően a két filozófus között. Bacon az istenről szóló tanban azt próbálja igazolni, hogy e diszciplína meg kell hogy elégedjék azzal, hogy az ateizmust cáfolja. Minden egyéb idevágó elmélet a teológiába tartozik, annak pedig nemhogy nem szolgálóalánya többé a filozófia, még csak nem is egyenlő felek, mint a kettős igazság elvének hirdetőinél, hanem egyenesen ellenfelek. Csakhogy ezt nem így fejezi ki, hanem mindössze egy finom fordulattal. Eddig még Duns Scotusnál és Occamnél is a hit igazságai észfelettiek voltak, — Baconnál most már észellenesek. És azokkal szemben, akik a teológiát is tudománynak tekintik, formálisan megengedi, hogy a „hit nemesebb, mint a tudomány”, — de hogy az igazi álláspontja mi ebben a kérdésben, az kitűnik abból, hogy szerinte az egyetlen terület, amelyen az indukció módszere nem érvényes, a teológia. Már pedig — más helyeken történt fejtegetéseiből látható, hogy az igazi ismeretszerzés módszerének egyedül az indukciót tartja.

A természetbölcséletben is meghúzza a választóvonalat: a két részből csak az egyikre fordít gondot, a beavatkozó, azaz operatív részre, amely a technikát és kísérletet taglalja, ellenben elhanyagolja a spekulatív részt,

amely egyébként amúgy is ismét csak a szavakban skolasztikus jellegű — a fizikát az anyag és ható okok tanának, a metafizikát pedig a forma és célok tanának fogván fel — lényegében azonban mindössze annyiban engedi érvényre jutni, amennyiben a „natura parendo vincitur” elvét szolgálja, azaz egyetemes, objektív törvényszerűségeket kutat és az arisztotelész-tomista okság tanából minden antropomorf elemet igyekszik eltávolítani.

A filozófia harmadik ága, az emberről szóló mutatja igazán azokat az új, haladó vonásokat, amelyek elsősorban hozzájárultak ahhoz, hogy a Béke Világtanácsa Bacon nevét az ünneplendők listájára vette. Ez az antropológia két részre oszlik. Az első rész a *philosophia humana*, amely az egyes emberről szól. Ennek ágai az orvostudomány, a lélektan, a logika és az etika. A második rész a *philosophia civilis*, a társadalmi, üzleti és állami élet tana. A *philosophia humana*-ban is gondosan elválasztja a lélek metafizikai részét, a spiraculumot, amelynek vizsgálatát a teológiába utalja. Őt csak az a lélek-rész érdekli, amely a logikában ítél és következtet, az a lélek, amely távoli összefüggéseket lát meg, azaz feltalál, amely a valóságot fedezi fel és amely az etika szférájában nemcsak szemlélődik, hanem cselekszik is, nemcsak megkülönbözteti a jót a rossztól, hanem az előbbi követésére és az utóbbi kerülésére buzdít is.

S anélkül hogy történelmietlenné válnánk, és olyan modern eszméket és módszereket tulajdonítanánk neki, amelyek már a történelmi materializmus attribútumai, csupán regisztráljuk elképzelését a lélek sikeres vezetésére vonatkozólag, amikor azt írja, hogy ehhez tanulmányozni kell nemcsak a jellemeket és hajlamokat, hanem a szokásokat, a nevelést, az olvasmányokat, a társadalmi érintkezés formáit, a törvények hatalmát, amelyek mind-mind befolyással vannak az egyéni lelkek alakulására. S mindezek objektív folyamatok, hiszen maga az erkölcsiség is természettörvény és ez külsőleg, belsőleg egyaránt megmutatkozik. Belsőleg az emberben ösztön formájában, külsőleg, azaz az emberek együttélésében, a *consensus universalis* által.

S ezzel eljutottunk Bacon elméletének második feladatához, miként próbálja szolgálni vele a termelőerők fejlődését. Erre válasza a Nova Atlantis, a társadalmi és állami élet tudományos eszményképét megrajzoló, félbenmaradt utópisztikus műve, amely csonkán maradt mivoltában is többet árul el, mint a találmányoktól és felfedezésektől megittasult tudós fantáziájának csapongását: az új polgári világ alapeszméit, amelyeket Bacon a maga személyében és filozófiájában sokkal jobban és hűbben testesít meg, mint bármelyik kortársa. A tudományos kutatásnak gyakorlati célja van: az ember uralmának biztosítása a természet erői felett és ezzel — és az új találmányokkal, amelyek szintén nem egyebek, mint a természet titkainak ellesése és felhasználása — az emberi jólét biztosítása. Ez a cél általános, de a mód társadalmilag determinált. S ez megmutatja magának a szerzőnek a társadalmi determináltságát is. Mert a Nova Atlantis olyan tudós képzetének a terméke, aki a polgárság előhírnökeként a forradalmi fejlődésnek csak egyik oldalát, a termelőerők hatalmas nekilendülését látja meg. De nem láthatja meg a termelőerők fejlődése következtében előálló változásokat a termelési viszonyokban, mert hiszen ezek azt a homogenitást, amely a feudalizmus ellenes összes társadalmi erőkben valamennyi alsóbb osztályt és réteget mozgósítóan uralkodik, a fejlődésnek további szakaszában felbomlasztja, és ez újabb, még nagyobb arányú és a polgárságra történelmileg végzetes osztályharcnak válik forrásává. A fejlődésnek ezt az utópikusan meghosszabbított

képét nem láthatja, hiszen akkor nem lenne olyan harmonikus és idillikus a kép, amelyet megrajzol. Akkor nem tarthatná meg utópiájában a hagyományos vallást, a papi hierarchiát, a királyságot, az osztályokat, a magántulajdont, vagyis el kellene jutnia a fennálló struktúra tagadásáig, és hirdetni kellene elődjének, Morus Tamásnak vagy kortársának, Campanellának magántulajdont tagadó, kommunisztikus elveit. Bacon azonban a feltörekvő, de az uralkodó osztállyal kompromisszumra hajlamos polgárság képviselője volt, s így a társadalmi problémák megoldását is kizárólag a termelőerők fejlődésétől várta.

Ami Bacon számára a fejlődés veszedelmei elől menedék volt négyszáz évvel ezelőtt, ugyanígy menedék a mai burzsoázia számára. A termelőerők apológiájában és a termelési viszonyok változása előtt való szemlelunyásban találkozunk egymással Bacon és a mai burzsoázia, amely a proletárforradalom fenyegetése, az osztály nélküli társadalom, a kommunizmus elől a modern technokrácia, a managerek békés forradalma és uralma képzelgéseibe menekül.

De van Bacon filozófiájában egyéb motívum is, amely a jubileumi éven túlmenően — most már inkább csak az angol nemzeti burzsoázia számára — aktuálissá teszi. S itt is világos, hogy filozófiájában nagyobb szerepet játszanak az akkori Anglia történelmi tendenciái, tehát a társadalmi általánosítások, mint a személyes vonatkozások, a szerző szubjektivitása. „De proferendis finibus imperii” c. tanulmányában az igazi hatalom attribútumait a növekedési képességben és terjeszkedési lehetőségben látja. Az a belső erő, amely hatalmas monarchiává fejleszti az országot, a lakosság harci szellemében rejlik. Ezt a szellemet előidézni és ébrentartani a külpolitikának, népeségi és pénzügyi politikának a legfőbb célja. Ezért helyesli az angol-skót naturalizációt, hogy egy egységes nagy brit nép jöjjön létre, mint a brit világmonarchia előfeltétele. Írásából az tűnik ki, hogy Nagy-Britannia születése több volt nála, mint vágyalom. Erre mutat az a felismerése, hogy Anglia útja a hatalomhoz a tengeren át vezet, és hogy a tengeri uralom az indiai gazdagság birtokába juttat.

Bacontól tehát nemcsak négy évszázad választ el bennünket, hanem az angol világuralmi hivatástudat anticipációja, és főleg pedig Baconnak az az alapelve, amelyet *Essays* c. munkájában pontosan kifejt, hogy az államban az alattvalóknak csak két osztálya van: a nemesség és a polgárság; hogy számára a nép „erkölcsileg és szellemileg alacsonyrendű”, hogy külpolitikailag ugyan a világuralmi törekvések nélkülözhetetlen eszköze, de belpolitikailag a kormánytevékenység nehezen kezelhető, gyakran ellenséges tárgya.

Ennek ellenére, mi marxisták—leninisták több joggal ünnepelhetjük Bacon születésének négyszázadik évfordulóján, mint a mai polgári idealizmus bármely válfajának képviselői, — több joggal, mi szocializmust építő magyarok, csehek, románok, oroszok, kínaiak, mint a polgári társadalmat alátámasztó saját honfitársai. Mert ha következtlenül, skolasztikus formulákkal terheltén, kiegyezésre hajlamosan és egyéni érdekeit gyakran előtérbe állítva, de mégis hirdette az új társadalmat, a fejlődést, az emberiség jövődjébe és boldogságába vetett hitet. Ha kevésbé tudományosan, mint egyes nagy kortársai, de határozottabban és követelően támaszkodott a valóságra, és bízott az emberi tapasztalatban és megismerőképeségben. S ha ábrándozott is, ábrándképei földhözköttöttek és reálisak voltak. Nem csoda, hogy egy új korszak, a mi korszakunk, rendre-sorba megvalósítja őket. Tökéletesebben és igazabban, mint ahogy ő valaha is álmodni merészelt.

A Magyar Tudományos Akadémia 1961. évi CXXI. közgyűléséről

A Magyar Tudományos Akadémia április 14-én tartotta CXXI. közgyűlését. Az ülést *Rusznayk István*, az MTA elnöke nyitotta meg. Megnyitó beszéde után megemlékezett a legutóbbi közgyűlés óta elhunyt *H. Sz. Kostojan* tiszteleti, *Horváth János* rendes és *Hatvany Lajos* levelező tagokról.

Az Elnökség beszámolóját *Erdei Ferenc* főtitkár ismertette.

A beszámoló után *Szabó Imre* főtitkárhelyettes előterjesztette az Elnökség javaslatát az Akadémia testületi szerveinek újráválasztására és az akadémiai tisztségek betöltésének rendjére. A közgyűlés elfogadta, hogy újráválasszák az MTA Elnökségét és összes tisztségviselőjét. Az elnökségi munka tapasztalata alapján elfogadták az alelnökök számának négyről ötre, a választott elnökségi tagok számának háromról hétre történő felemelését, a főtitkárhelyettesek számát pedig kettőre csökkentették.

Az új jutalmazási rendszer alapján ez évben első ízben adták át a közgyűlés keretében az akadémiai jutalmakat.

Az Akadémia Elnöksége — mondotta rövid beszédében *Rusznayk István* — elsősorban azokat a tudományos dolgozókat kívánta akadémiai jutalmazásban részesíteni, akik az intézetük tervében szereplő tudományos témák megoldásában kiemelkedő teljesítményeket értek el, illetve e témák megoldását munkájukkal lényegesen előmozdították.

1. fozokzatú (10 000 forintos) jutalomban részesült :

1. „*A termelőszövetkezeti üzemszervezés gyakorlati kézikönyve*” című könyv szerkesztő-kollektívája. *Ösete László*, a közgazdasági tudományok kandidátusa, az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézetének osztályvezetője; *Tóth Mihály*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az Agrártudományi Egyetem docense; *Stenczinger László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézetének osztályvezetője; *Roskoványi Ernő*, az FM főelőadója, *Pálinskás István*, az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézetének igazgatóhelyettese, „A termelőszövetkezeti üzemszervezés gyakorlati kézikönyve” című, a termelőszövetkezetek számára a jelenlegi időszakban különlegesen fontos üzemszervezési ismereteket tartalmazó munka sokoldalú, lelkiismeretes szerkesztéséért.

2. *Rényi-Vámos Ferenc* az orvostudományok doktora, egyetemi docens, a „Das innere Lymphgefäßsystem der Organe” című munkájáért. A könyv a nyirokérrendszerrel foglalkozó kutatásoknak komoly nyeresége és csaknem 10 évi egyéni kutató munka összefoglalása.

3. *Varsányi György*, a kémiai tudományok doktora, a Műszaki Egyetem Fizikai-Kémiai Tanszékének egyetemi tanára a fizikai-kémiai tudományág területén a deuterizált halogénbenzolok spektroszkópiai kutatásaiban elért kiváló eredményeiért.

4. Az MTA Biokémiai Intézetében dolgozó munkacsoport *Szabolcsi Lászlóné*, *Elődi Pál*, *Dévényi Tibor*, *Keleti Tamás*, a biológiai tudományok kandidátusai, a fehérje szerkezete és működése közötti összefüggés vizsgálatán belül elért értékes részeredményeikért, különös tekintettel a foszforglicerinaldehid — dehidrogenáz és aldoláz szerkezete és működése közötti kapcsolatok tisztázásában végzett kiemelkedő munkájukért.

Az akadémiai jutalom *II. fozokzatát* (8000 forint) hat kutatókollektíva és hat tudományos kutató; a jutalom *III. fozokzatát* (6000 forint) egy kutató kollektíva és 19 tudományos kutató kapta meg.

Az MTA Elnöksége 1960. május 27-én tartott ülésén akadémiai aranyérem alapítását határozta el abból a célból, hogy ezzel évről évre az Akadémia olyan tagját tüntesse ki, aki a tudomány művelésében és szervezésében kiemelkedő érdemeket szerez. Az Elnökség a kiküldött bizottság javaslata alapján egyhangú határozatában úgy döntött, hogy az akadémiai aranyérmet első alkalommal Rusznyák István akadémikusnak, az MTA elnökének ítéli oda. Az erről szóló okirat, melyet Ligeti Lajos alelnök nyújtott át, többek között megállapítja: „Az Elnökséget erre az elhatározásra egyrészt a Rusznyák István akadémikus által elért kimagasló tudományos eredmények indították, másrészt az az őszinte meggyőződés, hogy az Akadémia újjászervezésének irányítása, a kezdeti évek nehézségein való átszervezése, az akadémiai kutató intézeti hálózat kiépítése és növekvő társadalmi tekintélyének, valamint nemzetközi megbecsülésének a kivívása elválaszthatatlanul összekapcsolódik Rusznyák István akadémikus eredményes elnöki tevékenységével. Az Elnökség az akadémiai aranyérem alakításával kitűzött célt és a kitüntető elismerés súlyát kívánja kifejezésre juttatni, amikor ezt első ízben az újjászervezés utáni első elnökének ítéli.”

A közgyűlés délutáni ülésének napirendjén szerepelt:

1. az elnökségi beszámoló és a határozati javaslat megvitatása;
2. új tagok választása;
3. az akadémiai tisztségek betöltése.

Az elnökségi beszámoló vitája során *Gegesi Kiss Pál* a pszichológiai tudományok jelentőségéről szólt, *Geleji Sándor* az akadémiai műszaki kutatási hálózat fejlesztését szorgalmazta. *Babics Antal* az orvostudomány egyes ágainak fejlődését elemezte, és a műszerekkel és kísérleti állatokkal való fokozottabb ellátás fontosságára hívta fel a figyelmet. *Hevesi Gyula* a tudományok és a műszaki fejlesztés szempontjából kiemelkedő jelentőségű automatikai és műszaki-fizikai kutatások különleges szerepét hangsúlyozta, és javasolta, hogy a területeket minden tekintetben különleges elbánásban részesítsék. *Haranghy László* a gerontológiai kutatások fejlődéséről és problémáiról szólt. *Mócsy János* köszönetét és elismerését fejezte ki a leleplező elnökségnek. *Issekutz Béla* a gyógyszerkutatás és a gyógyszeripar fejlődését elemezte, hangsúlyozva a kutatások összehangolásának szükségességét. *Törő Imre* a tudományos ismeretterjesztés társadalmi jelentőségéről beszélt, és kérte a munkában az Akadémia és a tudósok hatékony segítségét. *Korach Mór* az ún. komplex tudományok támogatását szorgalmazta. *Vadász Elemér* a magyar műszaki múzeum vajudó kérdéseire hívta fel a figyelmet. *Kalmár László* a társadalmi munka egyenletesebb elosztása, több szervezeti kérdés megoldása érdekében emelt szót és a társadalmi tudományos kutatási terv feladatainak megoldásához kedvező feltételek biztosítását sürgette. *Friss István* kiegészítéseket fűzött a határozati javaslathoz, kiemelve azoknak a kutatásoknak a jelentőségét, amelyek közvetlenül szolgálják a szocializmus építését. *Bóka László* a tudományos ismeretterjesztés akadémiai feladatait hangsúlyozta és a tudósok aktív példamutató, ösztönző szerepéről szólt. *Bognár Rezső* az egyetemi tanszéki kutatómunka helyzetét elemezte és a kutatások anyagi támogatásának jelentőségére hívta fel a figyelmet, majd a vidéki tudományos élet és az Akadémia szorosabb kapcsolatának szükségességét fejtegette. *Budó Ágoston* a kutatómunka szervezésének kérdéseiről beszélt. *Kellner Béla*, az Ácták terjesztésének megjavítását szorgalmazta. *Geleji Sándor* és *Trencsényi-Waldapfel Imre*, pedig azt emelte ki, hogy a tudományos folyóiratok nemzetközi tekintélyének biztosítása elsősorban a szerkesztőségek feladata.

A vita résztvevőinek *Erdei Ferenc* válaszolt. Részletesen elemezte a tudományos munka anyagi-szervezeti-műszaki feltételei kibővítésének lehetőségét, majd bejelentette, hogy az Elnökség a felszólalásokban felvetett valamennyi kérdést megvizsgálja, s ennek alapján állást foglal, illetve intézkedik.

A közgyűlés az elnökségi beszámoló tudomásul vette és elfogadta a határozati javaslatokhoz érkezett kiegészítéseket és módosításokat. A határozati javaslat átdolgozott szövege az április 28-i elnökségi ülés elé került.

A közgyűlés ezután megválasztotta az Akadémia új tagjait.

Az Akadémia rendes tagjává választotta: *Ember Győző*, *Fekete Lajos*, *Kalmár László* és *Müller Tivadar* levelező tagokat;

levelező tagok lettek: *Horn Artur*, *Kozma László*, *Lengyel Béla*, *Pál Lénárd*, *Radnóti Magda*, *Sós József* és *Zambó János*, a tudományok doktorai.

Az Akadémia új tiszteleti tagjai: *D. I. Blohincev* fizikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, a *Dubnai Egyesített Atommagkutató Intézet* igazgatója, *N. N. Szemjonov* Nobel-díjas kémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja.

Végül a közgyűlés három évre megválasztotta az Akadémia Elnökségét. A Magyar Tudományos Akadémia elnöke *Rusnyák István*, alelnökei: *Hevesi Gyula*, *Jánossy Lajos*, *Ligeti Lajos*, *Manninger Rezső*, *Norobáitzky Károly*. Főtitkárnak *Erdei Ferencet*, főtitkár-helyettesnek *Bognár Gézát* és *Szabó Imrét* választották meg. A választott elnökségi tagok: *Budó Agoston*, *Gegesi Kiss Pál*, *Gerecs Árpád*, *Molnár Erik*, *Szabolcsi Bence*, *Szigeti György* és *Vadász Elemér*.

A közgyűlés tudomásul vette *Ernest Laur* külső tag lemondását, valamint azt, hogy *Bíró Ferenc* levelező tagot az alapszabály 14. paragrafusának értelemszerű alkalmazása alapján törölték az akadémiai tagok sorából.

*

Az MTA közgyűlése a következő táviratban üdvözölte a Szovjetunió Tudományos Akadémiáját, a világűr meghódításában elért új, korszakalkotó siker alkalmából:

„A Magyar Tudományos Akadémia OXXI. közgyűlése örömmel, szeretettel és tisztelettel köszönti a szovjet tudósokat a világűr meghódításának eddigi legnagyobb eseménye — az első űrhajóutas felbocsátása és sikeres visszatérése alkalmából. Különös ünnepélyességet kölcsönöz közgyűlésünknek e világtörténelmi esemény, amely annak bizonyossága, hogy az emberi génusz a szocialista társadalomban az emberiség legnagyobb dílmáinak megvalósítására képes.

Büszkék vagyunk arra, hogy harcostársai, követői vagyunk a világ élenjáró, haladó tudományának és tudósainak. Az Önök példáját követjük, amikor hazánk szocialista felvirágzásának és a tudomány egyetemes kincsestárának gazdagításán fáradozunk.”

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA Elnöksége március 3-i ülésén foglalkozott az Akadémia könyv- és folyóiratkiadási tevékenységével. Az Elnökség határozata megállapítja, hogy az elért eredmények alapján, azok továbbfejlesztése és a felmerült problémák megoldása érdekében meg kell javítani a kiadás tervszerűségét oly módon, hogy a távlati könyv- és folyóiratkiadási tervet a távlati kutatási tervvel össze kell hangolni. A tematikai terv összeállításánál előtérbe kell helyezni az ideológiai szempontból alapvető vagy aktuális és a népgazdaság igényeivel összefüggő, illetve az egyes tudományágak legégetőbb problémáit tárgyaló műveket. Az Akadémia kiadási tevékenységéből mozgékonyabbá kell tenni, ezért a monografikus feldolgozások elősegítése érdekében, elsősorban a könyvkiadásban lemaradt tudományterületeken, kismonográfia-sorozatot kell indítani; elő kell segíteni, hogy az akadémiai könyvkiadás részben mentesüljön a tudományos kutatás szempontjából fontos anyagközlések kizárólagos kiadása alól.

*

Az Elnökség a szociológiai kutatások helyzetéről és időszerű feladatairól szóló jelentést megtárgyalta és tudomásul vette.

Szükségesnek tartja a történelmi materializmus elméleti és módszertani alapjaira épülő konkrét szociológiai kutatásokat, helyesli a szociológiai vizsgálatok beiktatását a távlati tervekbe és az egyes társadalomtudományi ágazatok terveibe. Az Elnökség Szociológiai Bizottság létrehozását határozta el a II. Osztály keretében.

*

Az Elnökség az ország különböző egyetemi városaiban folyó tudományos kutató munka fokozottabb figyelemmel kísérése és támogatása érdekében kívánatosnak tartja, hogy egyes vidéki egyetemi városokban akadémiai bizottságok létesüljenek.

Úgy határozott, hogy a vidéki egyetemi városok közül elsőnek Szegeden szervezi meg az Akadémiai Bizottságot. Az elnöki tisztség betöltésére *Budó Agoston* akadémikust kérte fel.

*

Az Elnökség határozata alapján a Műszaki Fizikai Kutató Intézet Mikromorfológiai Osztályát — Kémiai Szerkezeti Kutató Laboratóriummal szervezték át. A Laboratórium a Kémiai Tudományok Osztálya felügyelete alá került. A Laboratórium vezetője *Lengyel Sándor*, a kémiai tudományok doktora.

A Kémiai Szerkezeti Kutató Laboratórium feladata: molekulák, makromolekulák s egyéb anyagok kémiai szerkezetének kutatása, főként korszerű fizikai módszerekkel és műszerekkel.

A Kémiai Szerkezeti Kutató Laboratórium a kutatásokban elsősorban a Kémiai Tudományok Osztályához tartozó kutatócsoportokat segíti, de más tudományterületek, biológia, orvostudomány, geológia, műszaki tudományok stb. ezirányú igényeit is kielégíti. Feladat körébe tartozik a kémiai szerkezet kutatásában alkalmazott fizikai módszerek fejlesztése és gyakorlati alkalmazásuk kiterjesztése.

*

Az Elnökség megbízta a VI. Osztály vezetőségét a Műszerügyi Szolgálat tudományos, gazdasági irányításával és ellenőrzésével.

*

Az Elnökség kijelölte az 1962—1963. év nemzetközi tudományos együttműködési egyezmények tárgyalására és megkötésére kiküldött magyar delegációk tagjait, valamint megszabta az egyezmények kereteit.

*

Az Elnökség március 24-i ülésén elsősorban a közgyűlés előkészítésével foglalkozott.

*

Az Elnökség megvitatta az akadémiai intézmények és a céltámogatásban részesített kutatóhelyek 1960. évi kutatásairól és 1961. évi kutatási terveiről adott osztályvezetőségi jelentéseket, és ennek alapján több határozatot hozott. Felhatalmazta a főtítkárt, hogy az 1961. évi kutatásokról szóló beszámolójelentések benyújtására és az 1962. évi tervek előkészítésére vonatkozó előírásokat kellő időben közölje az osztályokkal, törekedve arra, hogy az osztályvezetőségek e két kérdést egyszerre tárgyalhassák.

*

Az Elnökség akadémiai ismeretterjesztő sorozat megindítását határozta el. A sorozat, a különböző tudományágak időszerű kérdéseit ismerteti, vagy egy-egy tudományág fő problémáit foglalja össze magas színvonalú kiadvány formában. A művek megírásában elsősorban az Akadémia tagjaira kíván támaszkodni.

*

Az Elnökség foglalkozott a tudományos rendezvények elnevezésének egységes rendszérével. Megkülönböztet a rendezvény jellege szerint: nemzetközi, külföldiek részvételével tartott, két ország közös rendezvényének tekinthető és hazai tanácskozássokat.

A rendezvény fajtája szerinti megkülönböztetés a következő: *Kongresszus*: az adott tudományág teljes és legszélesebb körű képviselője, gyakran közgyűléssel egybekötve, szekciókban megvitatott előadásokkal. *Konferencia*: a kongresszushoz hasonló, széleskörű, de nem teljes képviselője egy tudományágnak, az adott szervezet közgyűlésétől független. *Vándorgyűlés*: egyazon tudományágon belül, periodikusan más és más helyen, különböző témákban kitűzött tanácskozás. *Szimposium vagy kollokvium*: a konferenciánál szűkebb, konkrétan körülhatárolt témában, rövid, inkább vitajellegű előadások módszerével működő tanácskozás, ami nem jelenti azt, hogy a résztvevők száma feltétlenül kicsi. Elképzelhető 30—40 tagú

szimposium. *Munkaértekeztet*: konkrétan meghatározott feladat elvégzésére összehívott szűk körű tanácskozás, általában korábbi kongresszus vagy konferencia elhatározása alapján, már eleve kijelölt résztvevőkkel.

*

Március 27-én az Akadémia tudósklubjában ünnepélyesen aláírták a Magyar Tudományos Akadémia és a Kínai Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködés 1961—1962. évi munkatervét. Az aláírási ünnepségen megjelent a Kínai Akadémia delegációja, *Yu Liu-si* fizikus, a Kínai Tudományos Akadémia alelnöke, *Csan Jin-jü* jogász, az Akadémia Filozófiai-Társadalomtudományi Osztályának vezetője, *Nin Jun* botanikus, *Li Hszün*, a Kohászati Intézet igazgatója, *Liu-Ta Kang*, a Kínai Tudományos Akadémia Kémiai Kutatóintézetének vezetője és *Li Sou-si*, a Kínai Tudományos Akadémia II. Nemzetközi Osztályának vezetője. Jelen volt *Szerényi Sándor*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, *Rusznayk István*, az MTA elnöke, *Ligeti Lajos*, *Novobátzky Károly*, az Akadémia alelnökei, *Erdei Ferenc* főtítkárs, *Radványi János*, a Külügyminisztérium protokoll osztályának vezetője. Megjelent *Hao De-cin*, a Kínai Népköztársaság budapesti nagykövete, a nagykövetség több tagja.

Az aláírás után az Akadémia Elnöksége fogadást adott a kínai vendégek tiszteletére.

*

Március 20-án az Akadémia központi előadás sorozata keretében *Nemcs Dezső* lev. tag, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja előadást tartott a kommunista és munkáspártok 1960. évi Moszkvai Nyilatkozatának egyes kérdéseiről. Az előadáson megjelent *Orbán László*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, a KB Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője, *Hollai Imre*, a KB Külügyi Osztályának vezetője, *Rusznýák István*, az MTA elnöke, az Elnökség tagjai, akadémikusok, társadalmi és kulturális életünk több kiválósága, a kutatóintézetek dolgozói.

Az előadást *Hevesi Gyula* alelnök nyitotta meg, megemlékezve a Magyar Tanácsköztársaság megszületésének 42. évfordulójáról.

*

Az MTA Népzene kutató Csoportja március 22—23—24-én nagysikerű ünnepi előadás-sorozatot rendezett Bartók Béla születésének 80. évfordulója alkalmából. A három nap alatt a következő előadások hangzottak el: *Kerényi György—Rajeczky Benjámín*: Bartók népdal-lejegyzései; *Rácz Ilona*: Bartók Béla utolsó éve a Magyar Tudományos Akadémián; *Járdányi Pál*: A magyar népdalok új rendje; *Kiss Lajos*: A várpalotai munkásság zenei hagyományai; *Szomjas-Schiffert György*: A finnugor népek közös tánczenei emlékei; *Vikár László*: Hegyi-mari dallamtípusok; *Olsvai Imre*: A déldunántúli dallamdialektus; *Sárosi Bálint*: Egy fővárosi étterem népi zenekara és közönsége; *Vig Rudolf*: Dúr-kvintváltó dallamok a magyarországi cigányok népzenejében.

*

Az MTA Nyelvtudományi Intézete március 29—30-án vitaülést rendezett a nyelvtudomány elméleti kérdéseiről. A vitaindító referátumot *Telegi Zsigmond* tartotta. A vita ismertetésére még visszatérünk.

*

G. D. Szanzsejer, a filológiai tudományok doktora, március 28-án előadást tartott a Mongol eposz néhány kérdése címmel.

*

F. Tervonen nyelvész, a finn–magyar kulturális egyezmény keretében április 7-én egyhónapos tanulmányútra érkezett hazánkba.

*

Angelo Brelich, a római egyetem vallástörténeti tanszékének professzora „A meghaló isten” címmel április 10-én előadást tartott.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* vezetősége március 2-i ülésén megvitatta és elfogadta az intézetek 1960. évi tudományos tevékenységéről szóló beszámolókat. Megtárgyalta a bizottságok összetételének módosítására vonatkozó javaslatokat, és állást foglalt az újjáalakuló bizottságok személyi kérdéseiben. Az osztályvezetőség jóváhagyta az intézetek elhelyezésének perspektivikus tervét.

*

V. Sz. Nyemcsinov akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Közgazdasági Filozófiai- és Jogi Tudományok Osztályának akadémikus titkára március 27-én 10 napos látogatásra hazánkba érkezett. Itt tartózkodása alatt több előadást és konzultációt tartott, többek között a társadalmi érték és tervárak, a matematikai módszerek közgazdaságtudományi alkalmazásának kérdéseiről.

*

Új folyóirata jelent meg az MTA Pedagógiai Bizottságának Magyar Pedagógia címen. Az első szám az iskolai tanulók túlterhelésének problémáját vizsgálja. A tanulmányok gazdag tényanyag alapján foglalkoznak a kérdéssel. A beköszöntő cikket *Nagy Sándor*, a pedagógiai tudományok doktora írta. A tanulmányok szerzői: *Kiss Árpád*, *Jausz Béla*, *Lénárd Ferenc*, *Katona Ibolya*, *Szóllósi Géza* és *Veres Judit*. A folyóirat a jövőben negyedévenként jelenik meg.

*

A. Zygmund matematikus, a chicagói egyetem tanára, az MTA meghívására április 4-én egyhetes magyarországi látogatásra érkezett.

*

Budó Ágoston akadémikus március 30-án „Vizsgálatok a molekuláris lumineszcencia köréből” címmel székfoglaló előadást tartott.

*

Az *Agrártudományok Osztálya* február 27-én tartotta meg a bizottsági titkárok értekezletét. Az értekezleten *Somos András*

akadémikus, osztálytitkár értékelte az Osztály 13 bizottságának elmúlt évi munkáját. A tapasztalatok alapján felhívta a titkárok figyelmét az 1961. évi munkaterv főbb célkitűzéseinek körültekintő megvalósítására.

*

Az osztályvezetőség február 28-i ülésén megtárgyalta az Osztály felügyelete alá tartozó négy intézet 1960. évi beszámoló-jelentését és az opponensek véleményét továbbá az Akadémiai és a Mezőgazdasági Kiadó ötéves mezőgazdaságiszakkönyv-kiadási tervét. Határozatot hozott a két kiadó közötti együttműködés megjavítása, valamint annak érdekében, hogy az akadémiai mezőgazdasági szakkönyvkiadás fokozottabb mértékben nyújtson segítséget a szocialista mezőgazdaság fejlesztéséhez.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* vezetősége január 13-i ülésén felülvizsgálta a Műszerügyi Szolgálat megalakulása óta végzett munkáját. A szolgálat az akadémiai intézményeken és céltámogatott szervezetek kívül szolgálataival közvetlen segítséget nyújtott a mezőgazdaságnak és az iparnak is. Az Osztályvezetőség, a szolgálat tevékenységének fejlesztése érdekében többek között határozatokat hozott az országos műszer-kataszter elkészítésének meggyorsítására, műszer-prospektus gyűjtemény összeállítására, tájékoztató bro-súra kiadására.

*

Az Osztályvezetőség március 31-i ülésén meghallgatta a Bányászati Bizottság beszámolóját a bizottság irányítása alá tartozó Bányászati Munkaközösség, továbbá az Olajbányászati Kutató Laboratórium tevékenységéről. Az Osztályvezetőség a beszámolót általánosságban elfogadta, és úgy határozott, hogy bizottságot küld ki Miskolcra a Bányászati Munkaközösség munkájának helyszíni megvizsgálására.

Ugyancsak március 31-i ülésén hozzájárult a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosművek, Villamosgépek és Nagy-feszültségű Technika és Készülékek Tanszékein — Akadémiai Erőáramú Villamos Kutató Munkaközösség alakításához, amely a távlati kutatási tervben szereplő és közös munkát igénylő három témával: a villamos hálózatok tranzien্স jelenségei, szilárd és gáznemű szigetelőanyagok villamos letörése vizsgálataival, valamint villamos gépek és készülékek alap kutatási problémáival fog foglalkozni.

Meghallgatta *Gillemot László* lev. tag beszámolóját tudományos munkájáról, amelyben ismertette az anyagvizsgálat, a képlékeny alakítással kapcsolatos kutatásai, hőkezelési kísérletei és a hegesztés területén végzett, illetve folyamatban levő munkája eddigi eredményeit.

*

Az Építéstudományi Bizottság február 4-én és március 31-én tartott ülésein megvitatta az Építéstudományi Intézet, az Építőanyagipari Központi Kutató Intézet, valamint az Ütügyi Kutató Intézet 1960. évi munkájáról benyújtott jelentéseket. Az üléseken elhangzott észrevételeket és véleményeket a Bizottság az intézetek vezetőségei és felettes hatóságai tudomására hozta.

*

A Vizsgáldálkodási, Vízépítési és Hidrológiai Bizottság március 30-i ülésén felülvizsgálta az Országos Vizsgáldálkodási Keret terv tematikáját, a Vizsgáldálkodási Szakbizottság jelentése alapján. A felülvizsgálat elsősorban a vizsgáldálkodási fejlesztési lehetőségek feltárására irányult, és állást foglalt a körzethatároknak a vizgyűjtő területeknek megfelelő felosztása mellett. Szükségesnek tartja a Bizottság a keret terv kiegészítését a termálvíz, gyógyvíz és ásványvizek feltárásának és felhasználásának vizsgálatára is.

A továbbiakban foglalkozott a talajvízből való öntözés kutatási feladataival. Megállapította, hogy ilyen öntözések megvalósíthatók a talajvízkészletek helyzetének lényeges megváltozása nélkül, leszögezve azonban, hogy az öntözések megindításával egyidejűleg feltétlenül kiépítendő a talajvízháztartási megfigyelő hálózat és a vízminőség talajra gyakorolt hatásának ellenőrzése, hogy az esetleges károsodások megelőzésére a megfelelő intézkedések időben megtehetőek legyenek.

*

A Geokémiai Bizottság február 20-án vitaülést rendezett, melynek vitaindító előadását „Az ignimbrít kérdés alakulása és magyarországi vetülete” címen *Pantó Gábor*, a föld- és ásványtani tudományok doktora tartotta.

*

Barta József, a műszaki tudományok doktora március 2-án „Peremérték, saját-érték- és kezdőértékfeladatok a rugalmas vékony ívek és keretek statikájában” címen felolvasóülés keretében előadást tartott.

*

Egyed László lev. tag, március 27-én „A Föld belső energiái a természettudományok tükrében” címen székfoglaló előadást tartott.

*

Prof. Dr. J. Zemann, a göttingai egyetemen a kristálytan tanára, „Moderne Methoden der Kristallstrukturbestimmung” címen, felolvasóülés keretében előadást tartott.

*

A Kémiai Tudományok Osztályának Köolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottsága március 3-án nyilvános előadóülést tartott. Az ülésen Freund Mihály akadémikus, a Bizottság elnöke a bizottsági előadóülések feladatait ismertette, majd Szilvay Géza gépészmérnök megtartotta „Optimális hőmérséklettel szabályozott motorégésfolyamat,” című (Pápa Alfréd gépészmérnökkel közös) előadását, melyben a Pannon-motor fejlesztésével kapcsolatban a Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézetben elért tudományos és gyakorlati eredményeket ismertette. A Bizottság a vita alapján, Papp Ágoston tanszékvezető docens javaslatára állást foglalt az izzófejes motorok égési folyamataira vonatkozó kutatások továbbfolytatásának szükségessége mellett.

*

A Fizikai-Kémiai Bizottság keretében megalakult Gáz-kromatográfiai munkabizottság első ülésén Garzó Tamásné tanársegéd tartott előadást, amelyben ismertette a szilikonkutatással kapcsolatosan alkalmazott gáz-kromatográfiai eljárásokat.

*

Március 24—30 között hazánkban tartózkodott M. Haissinsky párizsi kémia professzor. Meglátogatta a Központi Fizikai Kutatóintézetet, a Központi Kémiai Kutatóintézetet és a budapesti egyetemek fizikai-kémiai tanszékei.

*

A Biológiai Csoport vezetősége március 2-án tartott ülésén a Csoport-hoz tartozó akadémiai intézetek és céltámogatott egyetemi tanszékek 1960. évi kutatómunkájával és 1961. évi tudományos terveivel foglalkozott. Megvitatta a bizottságok elmúlt évi tevékenységét, meghallgatta a TMB szakbizottság beszámolóját 1960. évi munkájáról, és foglalkozott a munkaközösségek és kutatócsoportok helyzetével.

*

A Csoport március 24-i vezetőségi ülésének első részét a Genetikai Intézetben tartották, ahol az Intézet igazgatójának és munkatársainak bevonásával a kutatómunkával kapcsolatos szakmai, ideológiai problémákat beszélték meg.

*

A Funkcionális Struktúra Kutató Bizottság február 28-i ülésén Röhlich Pál: „A sejtorganellumok szubmikroszkópos struktúrája és funkciója” című referátumát hallgatták és vitatták meg.

*

Az Antropológiai Bizottság február 28-i ülésén Nemeskéri János: „A ma antropológiája, törekvései, főbb kutatási irányai” és Malán Mihály „A magyar embertani kutatások világnézeti, módszertani értékelése” című referátuma szerepelt.

*

A Botanikai Bizottság március 15-i ülésén javaslatot tett Növényélettani Témabizottság felállítására, és meghallgatta Wagner Richard egyetemi tanár beszámolóját a szegedi Tudományegyetem Éghajlattani Intézetében végzett bioklimatológiai kutatásokról.

Tanulmányok a neveléstudomány köréről (1959)

A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának gyűjteménye.
Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 744 l.

A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának gondozásában másodszor jelent meg tanulmánykötet, amely tájékoztatást nyújt időszerű pedagógiai és művelődéspolitikai kérdésekről, továbbá betekintést ad egy-egy jelentős pedagógiai kutatásba. A sokrétű gyűjtemény első részében négy tanulmányt találunk. Ezek elméleti és elvi jellegű, pedagógiai és művelődéspolitikai problémákkal foglalkoznak. A második rész nyolc tanulmánya a pedagógiai valóság vizsgálatának jelentőségét, módszereit és eredményeit mutatja be. Itt kap helyet egy neveléslélektani tanulmány is. A harmadik részben három egyetemes és két magyar neveléstörténeti dolgozat szerepel. A negyedik rész az intézetek kutatómunkájáról számol be, majd a kötet az 1958-ban megjelent fontosabb pedagógiai művek felsorolásával zárul.

A kötet szerkesztői (*Kiss Árpád, Nagy Sándor, Szokolcsky István, Tettamanti Béla*) arra törekedtek, hogy az egyes tanulmányok világnézeti és tartalmi színvonala kiegyenlített legyen, mint az előző kötetnél volt. Természetesen az egyéni különbségek megadják az egyes tanulmányok színvonalát. A heterogén anyag nehéz feladat elé állította a szerkesztőket. Helyesnek kell tartanunk, hogy az anyagot tartalom szerint tagolták. A kötet dokumentálja azokat a területeket, melyeken a tudományos munka folyik, ugyanakkor irányt mutat a megoldandó kérdések felvetésével a hazai neveléstudomány számára. Nem róhatjuk fel hibának, hogy a pedagógia minden részterületét nem tudta képviselni a tanulmánykötet. Anyaga így is széles skálájú és változatos. Jelentősnek kell tartanunk a kötetet azért is, mert mind elméleti, mind gyakorlati téren segítséget nyújt a megoldó nehézségek kiküszöböléséhez.

Az elméleti és elvi jellegű pedagógiai és művelődéspolitikai problémákat tárgyaló tanulmányok között jelentőségénél fogva mindenekelőtt *Nagy Sándor*: „Közoktatásügyünk és hazai pedagógiánk új feladatai előtt” c. tanulmányát kell kiemelnünk.

A munka először iskolaügyünk felszabadulás óta megtett útját jellemzi. Összehasonlítva a jelenlegi helyzetet a felszabadulás előttivel és kimutatja a jelentős fejlődést. Utal a fennálló fogyatékokra, kiemelve azt a tényt, hogy még ma is jellemző iskoláinkra az egyoldalúság, az iskolának az élettől való bizonyos elszakadottsága.

A tanulmány foglalkozik azokkal az átalakulásokkal, melyek a Szovjetunió nevelésügyében végbementek és érinti a népi demokráciák előtt álló iskolareform feladatait. Ott is és nálunk is fontos a reform, mert a társadalom fejlődésének üteméhez viszonyítva az iskolai munkában lemaradás van. Az ellentmondás feloldása csak egyetlen módon valósítható meg: az oktatás és termelőmunka összekapcsolása útján. Ez a fejlődés objektív szükségessége. A kérdést az egyén sokoldalú fejlődése szempontjából is napirendre kell tűzni.

A szerző részletesen elemzi az oktatás és termelőmunka összekapcsolásának kérdését a szocialista erkölcsi nevelés vonatkozásában. Rámutat arra, hogy a nevelés lehetőségeit ez az összekapcsolás minden eddigihez viszonyítva rendkívüli módon kiterjeszti. Ebben a nagy átalakulási folyamatban fontos feladatok várnak a neveléstudományra. A teendők igen sokirányúak. A neveléstudomány elemzése mellett meg kell oldani az oktatás tartalmának, módszereinek és szervezésének lényeges átalakítását, általában a szocialista nevelés tökéletesítését.

A tanulmány utal arra, hogy az elkövetkező esztendő a nagy pedagógiai kísérletezés korát jelentik nálunk és ezért foglalkozik a pedagógiai kísérlet kérdéseivel is. Befejezésként a szerző felhívja a kutatók figyelmét arra, hogy „az osztálytársadalom történetében a nevelés terén uralkodó törvények nem azonosak a szocialista nevelésben uralkodó törvényekkel”.

A tanulmányt értékesnek és nagy jelentőségűnek kell tartanunk, mert összefoglalja azokat a gondolatokat, melyek ma a

közoktatás és a neveléstudomány homlokterében állanak. A problémák feltárása és elemzése, majd a következtetések levonása alapul szolgálhat a pedagógiai kutatómunka tervezéséhez. Az átalakulás kezdeti szakaszán a szerző nem ad kész megoldásokat, ehelyett inkább rámutat a lehetőségekre.

Jelentősnek kell tartanunk *Faludi Szilárd*: „Időszerű tantervelméleti kérdések” c. tanulmányát is. Több okból tartja fontosnak a kérdésekkel való foglalkozást. Az egyik a tanulók túlterheltsége. A probléma nem mai keletű. A tantárgyak számának és anyagának állandó szaporodása már a századforduló körül feszültséget hozott létre az iskolai követelmények és a tanulók teljesítőképessége között. Ezen a krízisen időnként tananyagcsökkentéssel próbáltak változtatni. A hagyományos tananyagból indultak ki és nem a társadalom igényeiből, ezért gyökeres változáshoz nem juthattak el. A túlterhelés felszámolásához a társadalom igényeiből kell kiindulni, ez azt jelenti, hogy az alapvető tananyag megállapítása a helyes út és a túlterhelés leküzdése e munka melléktermékeként jön létre. A túlterhelés kérdését tehát didaktikai színvonalra kell emelni, ki kell dolgozni a korszerű tantervelméletet és a tantervi anyagot a kornak megfelelően kell megállapítani.

A tantervelmélet problémái közül első időszerű kérdésként a műveltség (vagy általános műveltség) kérdése vetődik fel. A szerző példákon keresztül vizsgálja a műveltségnek pedagógiai célkategória formájában való szerepeltetését, majd rámutat a műveltségnek az eszközi jellegű pedagógiai tényezők sorába süllyedésére. A tananyag tartalma, orientációja, arányai nem egyszerűen az általában vett kultúrát tükrözik, hanem értékelést is, mely kifejezésre jut a nevelés cél- és feladatrendszerében, és amelyben kifejezésre jut a kultúrpolitika. Rámutat a szerző, hogy vizsgálni kell ebből a szempontból a műveltség és világnézet kérdését. A tantervnek nem annyira azt kell tükröznie, hogy honnan jövőnk, hanem hogy hová megyünk. Részletesen foglalkozik a szerző a világnézeti nevelés kérdésével és a tanulók termelőmunkájával, mint általános képzésünk szerves részével. A tanulmány utolsó fejezete az enciklopédikus és a formális képzést tárgyalja. Logikus okfejtésben láthatjuk a tantervelmélet időszerű kérdéseit, a tananyag oldaláról tekintve.

Foglalkoznunk kellene még a kötet többi tanulmányával is, de ebben a keretben csak a felsorolásra vállalkozhatunk. Néhány jelentős tanulmányt azonban kiemeltebben kell bemutatnunk.

Tettamanti Béla: „Nevelési cél — a kommunista nevelés célja” c. tanulmányban az időközben elhunyt szerző a polgári individuális és szociális célkitűzések kettősségét példákon keresztül igyekszik kimutatni. E célkitűzések áttekintése arról kívánja meggyőzni az olvasót, hogy azok a szociális állásponton is végső megfogalmazásaikban transzcendensek. Ezzel ellenében kiemeli a szocialista társadalom nevelési célkitűzését és rámutat, hogy ez a célkitűzés az adott konkrét társadalmi közösségből, a kommunizmus felé haladó reális társadalmi szükségletből indul ki, és megjelöli a kommunista társadalom építését.

Kiss Árpád: „A kísérlet a pedagógiában” c. tanulmány a pedagógiai tudomány kialakulásának azt az időszakát jellemzi, amikor a kísérleti pedagógia önálló bevezetése nagyszámú nehézségbe ütközött. A kutatók a pontosságra való törekvésben mindinkább leszűkítették a problémák körét, amelyek a kísérletek eredményeként jöttek létre. A szerző bemutat néhány kísérletet és azoknak eredményeit. Befejezésképpen megállapítja, hogy a kísérlet a pedagógiai valóság feltárásának egyik eszköze, továbbá a szűken értelmezett kísérlettel egyidőben széles skálájú pedagógiai kísérletre van szükség. Ennek elvi megfogalmazása mellett a tanulmány bizonyos mértékben a pedagógiai kísérlet szűkebb értelmezésében mozog, de megnyugtatónak kell tartanunk, hogy utal a neveléstani vonatkozású kísérletek szükségességére.

A pedagógiai valóság vizsgálatával foglalkozó tanulmányok közül *Szaruka József* munkáját kell kiemelnünk. „A nevelési tárgyú megfigyelés problémáiból” c. tanulmány bevezetésében néhány elemző megjegyzést kapunk a módszerekkel kapcsolatos megfigyelésekre. A megjegyzéseket a szerző kiterjeszti azokra a nehézségekre is, melyek a nevelés bonyolultsága miatt keletkeznek. Ezután bemutat és elemez néhány nevelési vonatkozású megfigyelést. Összefoglalásként rámutat arra, hogy milyen irányban lehet emelni a megfigyelés hatásságát, és hol van annak szükségesége, hogy a kutató aktívan részt vegyen a kutatott jelenség létrehozásában.

A pedagógiai valósággal és a neveléslélektannal még a következő tanulmányok foglalkoznak: *Jóboru Magda*: „Az összehasonlító pedagógia módszerei és főbb problémái”; *Kelemen László*: „Az életkori sajátosságok elve a pedagógiában”; *Lénárd Ferenc*: „A pedagógiai tevékenység hatásfokának javítása a pszichológia segítségével”; *Vas Károly*: „Az általános iskola VIII. osztálya történelem tananyagának vizsgálata a

világnézeti nevelés szempontjából"; *Faragó László*: „Aritmetikai feladatok általános (algebrai) alakban való megoldása során elkövetett tanuló hibák”; *Bayer István*: „A fizika tanítása eredményességeinek vizsgálata az általános iskolában”; és *Jankovichné Dalmai Mária*: „Az emberalak ábrázolásának fejlődése értelmi fogyatékos gyermekek rajzaiban”.

A neveléstörténetet öt tanulmány képviseli. *Geréb György*: „A módszer értelmezése Comenius dialektikájában”; *Orosz Lajos*: „Apáczai Csere János iskolaszervezeti reformjavaslatai”; *Zibolen Endre*:

„Pestalozzi Stansban és Bergdorfban”; *Földes Éva*: „Valóság és utópia Charles Fourier pedagógiai nézeteiben” és *Köte Sándor*: „Közköztatásügyi reformtörvények az I. világháború előtti években 1910—1914.”.

Ezek a tanulmányok a részletproblémák feldolgozásával elősegítik a neveléstudományi kutatás fejlődését. Örömmel kell tudomásul vennünk, hogy sokrétű és változatos anyagot magába foglaló kötettel gazdagodott pedagógiai irodalmunk, mely nemcsak a szakemberek, hanem az érdeklődő nagyközönség figyelmére is igényt tarthat.

TÓTH GÁBOR

Modern matematika mérnököknek

Összeállította: Edwin F. Beckenbach
Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1960. 500 l., 84 ábra

A technika rohamos fejlődésével párhuzamosan számos mű jelenik meg, amelyek címük szerint a mérnökök számára szükséges vagy hasznos matematikai ismeretanyagot tartalmaznak. E munkák sajnos nem mindig érik el a megkívánható színvonalat, és nemegyszer csupán szerzőjük és kiadójuk számára „hasznosak”. A Beckenbach által összeállított mű azonban egészen más természetű, valóban értékes alkotás.

A könyv szerzői és szerkesztői — mert kollektív műről van szó — valóban joggal adták munkájuknak a „Modern matematika...” címet, hiszen annak 19 fejezete felöleli a matematika több új, a gyakorlatban széles körben alkalmazott ágát. De vajon tényleg indokolt-e a címben szereplő „...mérnököknek” kifejezés is? Erről a kérdésről sok ellentétes vélemény hangzott el mérnökök és matematikusok részéről egyaránt. „Hát mindezt kell egy mérnöknek tudnia?”... tették fel a kérdést. Szó sincs róla! Hiszen „mindezt” még egy matematikus sem tudja, amit mi sem bizonyít jobban, mint az a tény, hogy a könyv 19 fejezete 18 szerző műve, akik mind ismert nevű specialistái az általuk megírt fejezeteknek. Am ha nem is kell a mérnöknek „mindezt” tudnia, jó, igen üdvös dolog, ha tud „minderről”, ami nyilván egészen más dolog. A tudományok nagymértékű differenciálódása kizárja annak lehetőségét, hogy akár csak kivételes tehetségű emberek is minden olyan kérdéshez értenek, amelyek ismerete a legtöbbször nagyon is bonyolult műszaki, gazdasági vagy adminisztrációs probléma megoldásához szükséges. Ilyen átfogó szakértelmet csak az egymással kooperáló specialisták kollektív tudása képviseli a *gyakorlati élet területén*. Beckenbach könyve jó szolgálá-

tot tehet ennek az együttműködésnek a kialakítása terén a magyar mérnökök és matematikusok között.

A szerzők szakítanak azzal a szabványos eljárással, amely a mérnökök számára írt matematikai művek nagy részét a középiskolai és egyetemi matematikai tananyag ismertetésével tölti meg, és ehhez néhány műszaki nyelven megfogalmazott példát fűz. Az ilyen művekre is szükség van, de ezekből amúgy is sok jelenik meg, esetleg több kiadásban is. Ez a munka viszont inkább ott kezd el, ahol az egyetemi matematika oktatás végzi. A mű szerkesztői előző szerint: „...a kutató, tervező és adminisztrációs munkát végző mérnökökben, ill. szakemberekben tudatosítja az alkalmazott matematikai gondolkodás fejlődését. Ezt a fejlődést nagyrészt a modern műszaki programozási és tervezési módszerek követelményei eredményezték, és a legjobb matematikai és statisztikai eredmények, valamint a nagy kapacitású, vagy sebességű analógiás, ill. digitális matematikai gépek fejlődése tették lehetővé”.

A mű 19 fejezete tulajdonképpen egy előadássorozat anyaga, amelyet több amerikai egyetemen, ill. intézménynél tartottak meg. Három kb. egyenlő terjedelmű főrésze oszlik: I. Matematikai modellek (hét fejezet), II. Valószínűségszámítási problémák (öt fejezet), III. Számítási módszerek (hét fejezet). Az egyes fejezetekben nem található meg természetesen a problémakör részletes feldolgozása — ezt a mű viszonylag szűk terjedelme nem engedi meg —, de fontos útmutatásokat és változatos módszereket tartalmaz. Az egyes fejezetek tárgyalási módja is igen különböző aszerint, amint szerzője inkább az elméleti kutatások terén fejt ki tevékenységet vagy

pedig valamilyen ipari vállalat, vagy gyakorlati kérdésekkel foglalkozó intézmény matematikusa. E különbözőségeiből adódó esetleges kérdések gyors megválaszolása végett Beckenbach és a mű magyar szerkesztői a következő eszközöket alkalmazták: Minden egyes fejezethez a szerző részletes irodalomjegyzékét csatol, aminek segítségével a tárgy iránt fokozottabban érdeklődők megtalálhatják a céljaiknak leginkább megfelelő munkákat. Ezeket az irodalomjegyzékeket a magyar kiadásban kiegészítették több 1956 óta (az eredeti munka kiadásának éve) megjelent mű címével, amelyek között ott szerepelnek a magyar szerzők munkái is. A magyar kiadás ezenkívül több szerkesztői lábjegyzetet is közöl, amelyek részben az előforduló fogalmakat világítják meg, másrészt felhívják a figyelmet arra a főleg magyar nyelvű irodalomra, amelyben a szóbanforgó kérdéshöz szükséges előismeretek fellelhetők.

A Matematikai modellek című rész klaszikus anyagot, differenciál- és integrálegyenletek alakjába öntött fizikai problémákat tárgyal. Ez a témakör viszonylag ismertebb a mérnökök számára, mint a könyv egyéb részei. — A Valószínűségszámítási problémák című rész viszont már olyan kérdéseket taglal, amelyek nemigen találhatók meg ilyen rövid összefoglaló formában más, mérnökök számára írott munkákban. Ez az anyag egyre nélkülözhetetlenebbé válik a műszaki és közgazdasági tevékenység kapcsán, azonban a mérnökök hagyományos matematikai oktatásuk során mit sem tanulnak ezekről a kérdésekről. Néhány fejezet, ill. alfejezet címének ismeretése némi képet adhat az ebben a részben foglaltakról: Az extrapoláció elmélete, Játékelmélet, Az alkalmazott matematika az operáció-analízisben, A dinamikus programozás elmélete [„(Pénz-) készletek” optimális hova fordítása, Az „aranybányászati” egyenlet, „Szűk keresztmetszet” problémák, „Túlélési” játékok], Monte Carlo-módszerek. — A Számítási módszerek című rész ismét számos klasszikus és új matematikai, fizikai és technikai probléma megoldásának modern eszközeit mutatja be. Emellett számos numerikus eljárást ismertet. Utolsó fejezete a „Nagysebességű matematikai gépek és alkalmazásaik” kérdéseivel foglalkozik. E fejezet tárgyalásmódja eklektikus, szerzője ilyen módon akar áttekintést adni e meglehetősen sokrétű tárgykörből. Az eredeti műben e fejezet végén irodalomjegyzék sem volt, azt a fordítóknak, ill. lektoroknak kellett összeállítaniuk.

A könyv tartalmának ez a rövid jellem-

zése is érzékelteti, hogy az milyen szerteágazó anyagot ölel fel és valóban a mai mérnökök és alkalmazott matematikus modern igényeinek megfelel. Ez a munka alkalmas arra, hogy kiszélesítse a mérnökök matematikai perspektíváját és ha nem is tartalmaz kész recepteket a gyakorlatban felmerülő valamennyi probléma megoldására — hiszen a valóság által felvetett nem sablonos kérdéseket nem lehet minden részletükben előre látni —, mégis ösztönöz a matematikai eszközökkel — tehát a legtöbb esetben olcsón — megoldható problémák keresésére és meglátására és ezzel a mérnökök és matematikusok fokozott együttműködésének elősegítésére. Ezenkívül több olyan kérdésre hívja fel a figyelmet, amelyek korábban általában alig keltették fel a mérnökök érdeklődését.

A fordítás munkája komoly feladat elé állította Farkas Miklóst és Medgyessy Pált, a könyv fordítóit, hiszen több szerző igen különböző stílusban megírt munkáit kellett magyar nyelvre átültetniük. Ügyelniük kellett az egységes szerkesztésre, a szak kifejezések egyöntetű fordítására, s a már meghonosodott magyar matematikai szak kifejezésekkel való egyeztetésre. Ez kevés kivételtől eltekintve valóban sikerült, de pl. nem tartjuk indokoltnak a „return” kifejezést a hozadék szóval fordítani.

Befejezésül még néhány szót szólnunk a könyv külső formájáról. Kiállítása izlées. A képletek szedésével kapcsolatban azonban van kívánni való. Az utóbbi évtizedekben a matematikai művek kiadása egészen rendkívüli méreteket öltött és a nemzetközi könyvpiacra kiélezte a versenyt a kiadó-vállalatok között. Ez azzal jár együtt, hogy a kiadott matematikai munkák külső megjelenésüket tekintve is soha nem látott változatosságban és szép kiállításban jelennek meg. Kialakult a képletszedésnek is egy új, célszerű, a nemzetközi szokások által elfogadott formája és rossz bizonyítványt állítunk ki magunkról, ha nem tartjuk be ezeket a szabályokat. A Magyarországon kiadott matematikai művek — még a magyar nyelvűek is — gyakran találnak piacot külföldön, és erre a körülményre figyelemmel kell lenni. Mint többször előforduló jelenséget megemlítjük a következőket: a szögfüggvény jele és a szög között nem kell közbeiktatott hözagnak lennie, mégis nagyon gyakran találhatók ilyen hözag és pedig nem következetesen, hanem változó terjedelemben; két változós függvények változói között csak vesszőnek kell lennie, ezzel szemben következetlenül különböző távolságúnak szedik azokat, hasonló megjegyzés érvényes az intervallumok jelölésére stb.

Mindent összevetve a Műszaki Könyvkiadó igen helyesen járt el e munka magyar nyelvű kiadásával, amely szerintünk

hézagpótló szerepet tölt be a magyar műszaki-matematikai irodalomban.

ALPÁR LÁSZLÓ

ISTVÁNFFY GYULA :

Villamos gépek mérése

Tankönyvkiadó. Budapest, 1959, 1960.

I. kötet 538 l., 493 ábra, 23 táblázat, II. kötet 474 l. 401 ábra, 10 táblázat

A műszaki irodalomban még nem jelent meg Istvánffy könyvéhez hasonló részletes és átfogó monográfia a villamos gépek mérésével kapcsolatban. Szerző kitűnően oldotta meg a hatalmas anyag rendszerezését, a nagy terjedelem ellenére a könyv könnyen kezelhető, áttekinthető. Az első kötet az általános mérésekkel és az egyenáramú gépek vizsgálatával foglalkozik, a második kötet a transzformátorok és váltakozó áramú forgógépek méréseit tárgyalja.

A szerző bevezetőben a villamos mérőműszereket tekinti át, majd ismerteti a leglényegesebb villamos méréseket (feszültség, áram, teljesítmény, teljesítménytényező, fázissorrend, frekvencia, ellenállás, induktivitás, kapacitás, szigetelési ellenállás és villamos szilárdság, valamint a zárlatok helyének meghatározása). Tárgyalja az időmérés módszereit, a mechanikai mennyiségek közül a fordulatszám, forgatónyomaték, teljesítmény, rezgések, tehetetlenségi nyomaték és a pörgetési próba kördéseinek egy-egy fejezetet szentel. Foglalkozik a melegedés, a zaj, a szellőzés vizsgálatával és a mágneses vizsgálatokkal is. Ezt a részt az oszcillográfok ismertetése és néhány, a mérési eszközök hitelesítésével foglalkozó fejezet zárja le. Az egyes fejezetekben a szerző mindig különleges figyelmet fordít a méréseknél alkalmazott eszközökre.

Ilyen hatalmas terjedelmű anyagnál elkerülhetetlenek bizonyos egyenetlenségek. Hasznos lett volna például több teret szentelni az utóbbi időben előtérbe kerülő szigetelés vizsgálati módszereknek, valamint a lökfeszültségű vizsgálatoknak. A lökfeszültségű vizsgálatokkal kapcsolatban nem lehet egyetérteni szerző elmarasztaló véleményével, külföldön ezeket a próbákat mind kiterjedtebben alkalmazzák motoroknál menetzárlatok kimutatására is.

Gyakorlati szempontból különösen értékes a villamos mérések technikájával foglalkozó rész, ahol a mérési hibákról a műszerek megválasztásának és használatának szempontjairól, a kapcsolások helyes kialakításáról, a terhelő és hajtógépek kiválasztásáról és egyéb méréstechnikai kérdésekről kap hasznos tájékoztatást az olvasó.

Az egyenáramú gépek méréseit tárgyaló második rész jóformán minden mérést felfoel, amit egyenáramú gépeknél el szokás végezni. Részletes útmutatás található a jelleggörbék felvételére, a mágneses tér meghatározására, az armatúra ellenállás, a segédpólus, a kommutáció és a hatások vizsgálatára, a terhelési mérésekre és a gépek paramétereinek felvételére. Egy-egy fejezet foglalkozik a szigetelési vizsgálatokkal, valamint a vizsgálógépek hitelesítésével.

A második kötet a transzformátorok vizsgálatával kezdődik. Az ellenállás, át-tétel, kapcsolási csoport meghatározását tárgyaló fejezeteket az üresjárás, rövid-zárás és terhelési mérések leírása követi, ezt a részt a szigetelési vizsgálat, valamint az olaj és szerelvények vizsgálatának ismertetése zárja le. Itt ismét hiányolni lehet a lökfeszültségpróbák ismertetését.

A következő rész a szinkrongépek mérésével foglalkozik, tárgyalja a jelleggörbék felvételét, az állandósult és tranzienst üzemi állapot jellemzőinek meghatározását, a gerjesztés, hatások, melegedés vizsgálatát, a szigetelés ellenőrzését, valamint a feszültséggörbe, a mágneses tér és az armatúra-tekercs szimmetriájának ellenőrzését. A kötetet az aszinkron gépeknek szentelt fejezetek zárják le.

A könyvet bő irodalomjegyzék és részletes, jól megszerkesztett tárgymutató egészíti ki. A mű használatát és olvasását nagyon megkönnyíti a sok ábra. Külön értéke a műnek a szabványok messzemenő ismertetése és figyelembevétele. Elismerés illeti a szerzőt azért is, hogy ügykezett a gépeknél a gyakorlatban előforduló adatokat ismertetni, így módot ad a mért eredményeknek a gyakorlati értékekkel való összevetésére.

Istvánffy Gyula könyve eredetileg a villamos mérések elméleti és gyakorlati mű-egyetemi tankönyvének készült, a valóságban ennél sokkal többet nyújt; és jó segítő-társa lesz az iparban és különösen a próba-termekben, laboratóriumokban dolgozó mérnököknek.

VAJDA GYÖRGY

TARTALOMJEGYZÉK

Hevesi Gyula : A tudományos haladás erkölcsi mozgatói 263

A Magyar Tudományos Akadémia 1961. évi CXXI. közgyűlése

Rusznayk István : Elnöki megnyitó..... 269

Erdei Ferenc : Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1961. évi közgyűlésén 271

Szabó Imre : Néhány megjegyzés az UNESCO XI. általános konferenciájáról 295

Sándor Pál : Francis Bacon 301

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia 1961. évi CXXI. közgyűléséről 311

A Magyar Tudományos Akadémia életéből 313

Könyvszemle

Tanulmányok a neveléstudományok köréből (1959) (*Tóth Gábor*)..... 318

Modern matematika mérnököknek (*Alpár László*)..... 320

Istvánffy Gyula: Villamos gépek mérése (*Vajda György*) 322

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Дь. Хевеши</i> : Моральные двигатели научного прогресса	263
<i>Общее собрание Венгерской Академии наук 1961 г.</i>	
Вступительное слово президента АН <i>И. Русняка</i>	269
Отчетный доклад Президиума Венгерской Академии наук (докладчик: <i>Ф. Эрдеи</i>)	271
<i>И. Сабо</i> : Несколько замечаний о XI-ой Общей конференции ЮНЕСКО	295
<i>П. Шандор</i> : Фрэнсис Бэйкн	301
<i>Обзор</i>	
Об Общем собрании Венгерской Академии наук 1961 г.	311
Из жизни Венгерской Академии наук	313
<i>Обзор книг</i>	
Трактаты из области педагогических наук (1959) (<i>Г. Том</i>)	318
Современная математика для инженеров (<i>Л. Альпар</i>)	320
Дюла Иштванфи, Измерение электрических машин (<i>Дь. Вайда</i>)	322

SOMMAIRE

<i>Gy. Hevesi</i> : Les mobiles éthiques du progrès scientifique	263
<i>Assemblée annuelle de 1961 de l'Académie des Sciences de Hongrie</i>	
Discours d'ouverture du président <i>I. Rusznyák</i>	269
Rapport du Présidium de l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>F. Erdei</i>)....	271
<i>I. Szabó</i> : Quelques remarques sur la XI ^e Conférence générale de l'UNESCO.....	295
<i>P. Sándor</i> : Francis Bacon	301
<i>Revue</i>	
Sur l'Assemblée annuelle de 1961 de l'Académie des Sciences de Hongrie ...	311
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	313
<i>Compte rendu de livres</i>	
Études du domaine des sciences pédagogiques (1959) (<i>G. Tóth</i>)	318
Mathématiques modernes pour les ingénieurs (<i>L. Alpár</i>)	320
Gyula Istvánffy, Le mesurage des machines électriques (<i>Gy. Vajda</i>)	322

CONTENTS

<i>Gy. Hevesi: Moral Motives of Scientific Progress</i>	263
<i>The 1961 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences</i>	
Opening Address by President <i>I. Ruzsnyák</i>	269
Report of the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences delivered by <i>F. Erdei</i>	271
<i>I. Szabó: Some Remarks on the XIth General Conference of the UNESCO</i>	295
<i>P. Sándor: Francis Bacon</i>	301
<i>Review</i>	
The 1961 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences.....	311
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	313
<i>Book Review</i>	
Studies in the Field of Pedagogical Sciences (1959) (<i>G. Tóth</i>)	318
Modern Mathematics for Engineer (<i>L. Alpár</i>)	320
Gyula Istvánffy, Measuring of Electrical Mechanisms (<i>Gy. Vajda</i>)	322

INHALT

<i>Gy. Hevesi: Moralische Bewegkräfte des wissenschaftlichen Fortschritts</i>	263
<i>Generalversammlung 1961 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften</i>	
Eröffnungsrede des Präsidenten <i>I. Ruzsnyák</i>	269
Bericht des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>F. Erdei</i>)	271
<i>I. Szabó: Einige Bemerkungen über die XI. Generalkonferenz der UNESCO</i>	295
<i>P. Sándor: Francis Bacon</i>	301
<i>Berichte</i>	
Über die Generalversammlung 1961 der Ungarischen Akademie der Wissen- schaften	311
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	313
<i>Buchbesprechung</i>	
Studien aus dem Gebiete der pädagogischen Wissenschaften (1959) (<i>G. Tóth</i>)	318
Moderne Mathematik für Ingenieure (<i>L. Alpár</i>).....	320
Gyula Istvánffy, Messung elektrischer Maschinen (<i>Gy. Vajda</i>).....	322

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. IV. 11. — Terjedelem: 5,50 (A/5) ív

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.53253 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

307. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESITŐJE

1961. 6. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 6. SZÁM.
1961. JÚNIUS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ACZÉL ISTVÁN mb. intézeti igazgató (MTA Számítástechnikai Központja); DETRE LÁSZLÓ, az MTA lev. tagja, intézeti igazgató (MTA Csillagvizsgáló Intézete); ERDÉLYI ELEKNÉ, az MTA Elnökségi Titkárságának munkatársa; FARKAS LÁSZLÓ, a filozófiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); HEXENDORF EDIT, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Egyetemi Könyvtár); H. MOLNÁR ILONA tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); RÁCZ ILONA tud. munkatárs (MTA Népzene kutató Csoport); RÓTH MIKLÓS egy. adjunktus (Budapesti Orvostudományi Egyetem); SZABÓ GYÖRGY, az orvostudományok doktora, egyetemi docens, (Budapesti Orvostudományi Egyetem); SZEMERÉDY TIBOR, az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Osztályának h. vezetője; SZOMJAS-SCHIFFERT GYÖRGY tud. munkatárs (MTA Népzene kutató Csoport); VADÁSZ ELEMÉR akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); VAJTA LÁSZLÓ, a kémiai tudományok doktora, vezérigazgató h. (Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt).

„Fizikai” idealizmus és „biológiai” idealizmus

FARKAS LÁSZLÓ

A természet objektív törvényszerűségeit adekvát módon tükröző természettudományok — szoros kapcsolatban és kölcsönhatásban a termelőerők, a technika előrehaladásával — maguk is feltartóztathatatlanul fejlődnek. A termelőerők kibontakozását fékező elavult termelési viszonyok felszámolásával a természettudományok eredményei nem semmisülnek meg, hanem felhasználásra kerülnek az új társadalmi-gazdasági formáció fejlődése során is; következtetésképpen a természettudományok nem tartoznak a társadalmi tudat azon területéhez, amelyet közvetlenül a felépítmény eszmei oldalának lehet tekinteni. Helytelen lenne tehát a természettudományok osztálytartalmáról beszélni és „proletár” fizikát vagy „burzsoá” fiziológiát feltételezni. Nem kisebb hiba lenne azonban a fentiekből kiindulva arra a következtetésre jutni, hogy az osztályok ölbetett kézzel tekintenek a természettudományokból adódó lehetőségekre és hogy nem használják fel ez utóbbit az osztályharc ideológiai frontszakaszának megerősítésére, hiszen a természettudományok építő anyagát a világnézeti, filozófiai következtetések kötőszövege tartja össze és hatja át.

A társadalom története arról tanúskodik, hogy a természettudományok területén az ideológiai fegyverek változó hevedéssel, de szakadatlanul össze-csaptak; az ilyen összezsúrlás gyújtotta máglyán égtek el a tudományok olyan lánglelkű mártirjai, mint Servetus és Giordano Bruno. A természettudományok, melyek lényegében a társadalom fejlődésének anyagi szükségleteiből sarjadnak ki, nemcsak a társadalom anyagi életének fejlődésére hatnak, hanem a társadalom felépítményére, így a filozófiára is.

A természettudomány művelőinek világszemlélete, filozófiai nézőpontja munkájuk hatékonyságának egyik rendkívül fontos tényezője. Az idealizmus és a vallásos világszemlélet a természettudományok fejlődésének kerékkötője. Az a tény, hogy idealista, ill. vallásos tudósok a tudomány területén jeles eredményt értek el, a fenti tételt korántsem cáfolja. Ismert dolog, hogy az idealista természettudós tudományos munkája során kénytelen a valóság objektivitásának feltételezéséből kiindulni, azaz akarva-akaratlanul az ösztönös természettudományi materializmus álláspontjára helyezkedni. Másrészt — s ez a mi századunkban különös pregnanciával nyilvánul meg — az idealista fenntartásoktól és vallásos korlátoktól megszabadult tudósok munkájának eredményessége minden kétséget kizárólag magasabb szintre emelkedik. A tudományos munka eredményessége újabb ugrást mutat a dialektikus materializmus tudatos alkalmazásának következtében. Langevinek és Micsurinok önvalótlomásai erről világosan és egyértelműen tanúskodnak.

A „biológiai” és a „fizikai” idealizmus nem egy képviselője kiemelkedő eredményei révén kitörülhetetlenül beírta nevét a tudományok történetébe. A materialista tudományok művelőinek feladata ezeket az eredményeket a maguk értékének megfelelően megbecsülni, felhasználni és továbbfejleszteni, másrészt kimutatni, hogy ezek a szolgálatok és eredmények hol akadnak el, ill. mikor és hogyan kanyarodnak le az áltudomány ingoványos területére, éppen a világnézeti korlátok és előítéletek szemellenzője és torzító prizmjáa következtében.

Az idealista „kötőanyag” miatt elvetni a szaktudományok értékes tartalmát, tehát ahogy mondják, a fürdővízzel együtt a gyermeket is kiönteni éppen olyan hiba lenne, mint a pozitív tudományos eredményekkel együtt becsmérszni a reakciós, idealista hipotéziseket és következtetéseket, bentfelejtani a gyermeket a fertőző, szennyes vízben.

Harcolni kell egyrészt tehát az idealista természettudósok pozitív eredményeinek bátrabb gyakorlati felhasználásáért, de ugyanakkor fokozni kell a harcot a reakciós idealista áltudományos elméletek ellen, közöttük a neomachizmus és a neodarwinizmus, a „fizikai” és a „biológiai” idealizmus ellen, még akkor is, ha ez a dogmatizmus elleni harcot hirdető, diverziós álarc mögé, a filozófiai és természettudományos „harmadikutasság” álarca mögé rejtőzik.

Lenin arra figyelmeztette a materialista tudósokat, hogy elengedhetetlen feladatuk elsajátítani és feldolgozni a polgári szemléletű tudósok „által elért eredményeket... és ugyanakkor *értsenek* ahhoz is, hogy lenyessék reakciós tendenciájukat, *értsenek* ahhoz, hogy keresztülvigyék *saját* vonalukat, és harcot folytassanak a velük szemben ellenséges erők és osztályok *egész vonalával*”.¹

A fenti elvi álláspont alapján bírálja Lenin a „fizikai” és „fiziológiai” idealizmust, közelebből a machizmust és a mülleri hipotézist az érző idegek „specifikus energiájáról”.

A mülleri hipotézis és a machizmus ismeretelméleti vonatkozásban a szubjektív idealizmushoz kapcsolódik.

A szubjektív idealizmus a visszatükrözés érzéki szakaszát hiposztazálja, az érzet tartalmát a szubjektumból vezeti le.

Valójában az érzet az objektív valóság szubjektív képe, a külső inger energiájának átalakulása tudati ténnyé. Leninnek ezen tételei képezik a visszatükrözésről szóló dialektikus materialista elmélet tengelyét.

Az érzet szubjektív formával rendelkezik. Ez a forma függ az idegrendszer állapotától, a szubjektumtól. Az érzet szubjektív formáját azonban objektív tartalom tölti ki, hisz az érzet, az észlelet forrása, életrehívója maga az objektív valóság. Amennyiben az érzet nem tükrözné adekvát módon a valóságot, a szervezet alkalmazkodása a szakadatlanul változó külső feltételekhez lehetetlenné válna.

Az érzet, a tudat, egyszóval a visszatükrözés szubjektív mozzanatának eltúlzása az agnoszticizmushoz, a szubjektív idealizmushoz vezető lépéssel egyenlő. Amennyiben az érzet létrejöttében, keletkezésében a tárgy, az objektív valóság szerepe csak arra korlátozódnék, hogy az idegfolyamatokat elindítsa, a szubjektum pedig a maga immanens képessége, mechanizmusa révén az érzet tartalmi mozzanatát is meghatározná, nem lehetne beszélni arról, hogy az

¹ LENIN: Materializmus és empiriokriticizmus. Bp. 1949. 351. 1.

érzet a valóság tükörképe, képmása, legfeljebb arról, hogy az érzet jelzi, szimbolizálja a külső tárgyat, illetve ingert.

Lenin az Empiriokriticizmusban külön foglalkozik a szubjektív idealista „szimbólum” elmélettel. Idézi a jeles természettudós, *Helmholtz*nak idevonatkozó jellemző sorait. „... Én az érzetet csak a külső világ viszonyainak *szimbólumaként* jelöltem meg és nem tulajdonítottam neki semmiféle hasonlatosságot vagy azonosságot azzal, amit jeleznek...”² Lenin valamivel lejjebb megjegyzi: „Ha érzetek nem képei a dolgoknak, hanem csak jelek vagy szimbólumok, amelyek »semmiképpen sem hasonlítanak« a tárgyakhoz, akkor *Helmholtz* materialista kiinduló tétele meginog (t. i. hogy a tárgy váltja ki az érzetet, *F. L.*), a külső tárgy létezése bizonyos mértékben kétségessé válik, mert a képzeletbeli tárgyaknak szintén lehetnek jelei vagy szimbólumai s az ilyen jelekre és szimbólumokra mindenki tud példákat.”³

Helmholtz szimbólum hipotézisének egyik gyökere az ismert német fiziológusnak, *J. Müller*nek, a modern fiziológia egyik megteremtőjének azon tanításából táplálkozik, amelynek kiinduló tétele: az érzőidegek sajátos, immanens, specifikus energiával rendelkeznek.⁴

Müller úgy gondolta, hogy az érzékszervek — bármilyen inger éri is őket — azonos jellegű érzeteket hívnak életre. Azt tartotta, hogy a látószerv nyugalmi állapotban sötét, ugyanakkor minden ingerületi állapotban „világossá”, ill. „színessé” válik. Másképpen kifejezve: „a tárgyak önmagukban nem fénylenek... a szem mivel minden ingerrel szemben saját energiái révén fénylő tevékenységet fejt ki, bármilyen ingert fénylőnek vagy színesnek lát.”⁵

A látóérzék energiájáról szóló fejezetben a fenti következtetést még egyértelműbben fejezi ki: „... a fény, a sötét, a színek energiái nem a külső tárgyaknak, nem az inger okainak, hanem magának a látóérzék szubsztanciájának immanens tulajdonságai... a látóérzék szubsztanciáját nem lehet afficiálni anélkül, hogy a fénylés, sötétedés, színek veleszületett energiái ne jutnának tevékeny állapotba.”⁶

Lenin „Materializmus és empiriokriticizmus” című művében kimutatja, hogy „ennek a fiziológusnak idealizmusa abban állt, hogy mikor érzékszerveink mechanizmusának jelentőségét a szerveknek érzeteinkhez való viszonyában tanulmányozta és rámutatott például arra, hogy a fényérzetet a szemre gyakorolt különféle fajtájú ingerek idéznek elő, ezzel kapcsolatban hajlandó volt tagadni, hogy érzeteink az objektív valóság képmásai...” „A fiziológiának a filozófiai idealizmussal, különösen a kanti irányzatú idealizmussal való összefüggését» a reakciós filozófia azután hosszú időn át kiaknázták.”⁷

Hogy mennyire kantiánus irányzatú, az agnoszticizmust magában rejtő hipotézis az érzőideg „specifikus energiájáról” szóló mülleri tanítás, azt mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy maga *Müller* arra a következtetésre jutott, „hogy a külső dolgoknak és annak, amit mi külső fénynek nevezünk, lényegiségét (*Wesenheit*) nem ismerjük, mi csupán a mi érzeteink-

² LENIN: i. m. 234. 1. !

³ LENIN: i. m. 236. 1.

⁴ *Helmholtz* csakúgy, mint *Virchow* és *Haeckel*, *J. Müller* tanítványa volt. Közülük lényegében csak *Haeckel* tudott megszabadulni a mülleri „fiziológiai idealizmus”-tól.

⁵ *J. MÜLLER*: Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtsinnes des Menschen und der Tiere. Leipzig, 1826. XVI. 1.

⁶ *J. MÜLLER*: i. m. 44–45. 1.

⁷ LENIN: i. m. 311. 1.

nek lényegiségét ismerjük és a külső dolgokról csak annyiban tudunk, amennyiben ezek ránk, *a mi saját* (Müller aláhúzása) energiáinkban hatnak”.⁸ J. Müller kissé „pozitivistikusabban”, kantiánus ingadozással fogalmazza meg Berkeley „rajongó idealista” eszmefuttatását. Berkeley ugyanis a fenti idealisztikus gondolatokat „ingadozás” nélkül, a valóság elvi tagadásáig „korrigálja”: „... az Anyag, amelyért küzdesz, egy Ismeretlen Valami (ha tényleg nevezhető *valaminek*), ami teljesen meg van fosztva minden érzéki tulajdonságtól... Emlékezzél, mondom, hogy nem oly tárgy, mely kemény vagy lágy, meleg vagy hideg, kék vagy fehér, kerek vagy szögletes stb. Mert állítom, hogy mindezen dolgok vannak. Bár tényleg tagadom, hogy észrevételüktől különálló a létük;” (!) Müller legalább elvileg fenntartja a dolgok „különálló létét”, bár nála is nem egyszer tartalmatlan absztrakcióvá vékonyodik az objektív tárgy fogalma.

Müller fiziológiai idealizmusa is rávilágít arra, hogy a Berkeley-féle idealizmus és a kanti agnoszticizmus minden különbség ellenére azonos töből fakad.

Kant fenntartásai a Berkeley-féle „rajongó idealizmussal”, vagy egyéb „álmodozó” idealizmussal szemben¹⁰ nem hatékonyak és nem meggyőzőek. Kant úgy gondolja, hogy megszabadul a misztikus „rajongó” Berkeley-féle idealizmustól, ha kerülő úton jut el az agnoszticizmushoz. Kant a következő formában teszi meg ezt a vargabetűt: „A dolgok, mint érzékszerveinknek rajtunk kívül levő tárgyai, adva vannak nekünk,” de legott hozzáfűzi: „de hogy magukban milyenek, nem tudjuk, csak jelenségeiket ismerjük, azaz azokat a képzeteket, amelyeket, érzékeinket megilletvén bennünk előidéznek.”¹¹

A tárgyak, a dolgok objektív realitásának ilyen „elismerése” homokra épül. A mondat elején Kant elismeri ugyan a tárgyak objektív realitását (emiatt mindazonáltal bírálat érte „jobbrol”), ez azonban mindössze a lelkiismeret megnyugtatóására szolgáló kinyilatkoztatássá gyengül, és tartalmilag szertefoszlik, amikor „magyarázatképpen” hozzáfűzi, hogy csak a képzeteket (!) ismerhetjük meg, de nem az azokat kiváltó dolgokat. Ez utóbbiért pedig balról, a materializmus részéről érte jogos elmarasztalás.

Müller az érzékelés jelentőségével foglalkozva figyelemre méltó módon hasonló eredményre jut. Csak bizonyos terminológiai, formai különbséget lehet kimutatni, mivel egyik esetben fiziológusról, másik esetben filozófusról van szó. Müller szerint az érzéklet nem a külső test „minőségének vagy állapotának átvezetése a tudathoz, hanem a mi idegünk minőségének, állapotának átvezetése a tudathoz... Mi nem a kést érezzük, amely nekünk fájdalmat okoz, hanem a mi idegünk állapotát...”¹² Tehát Müller is elismeri, hogy a kés létezik, „csupán” azt fűzi hozzá, hogy nem ismerhetjük meg, hiszen nem a kést magát érezzük, hanem a mi idegünk állapotát, vagy kanti terminológiával kifejezve, a kést nem ismerjük meg a maga „magánvalóságában”, hanem csak azokat a képzeteket, „amelyeket érzékeinket megilletvén bennünk előidéznek”.

Aki hitelt ad Kant állításának, az semmiképpen sem lehet biztos afelől, hogy a tárgyak szubjektumtól függetlenül léteznek, amennyiben elvi akadály

⁸ J. MÜLLER: i. m. 50. l.

⁹ BERKELEY: Három párbeszéd. Filozófiai írók tára 21. kötet, Bp. 1909. 103. l.

¹⁰ KANT: Prolegomenák. Bp. 1909. 39. l.

¹¹ KANT: i. m. 35. l.

¹² Handbuch der Physiologie des Menschen. I. Band. Koblenz, 1835. 753. l.

van annak, hogy ezeket a tárgyakat megismerhessük. Ha azt mondom, hogy csak a képzeiteinket tapasztalom, akkor nem tudok ellenvetést tenni azon kéttel szemben, hogy a képzetek mögött nincsen semmi. A tárgyak kanti elismerése tehát nagymértékben fenntartásos. Az imperializmus kibontakozásával porondra lépő neokantiánizmus az egyértelmű idealizmusig fokozza a kanti agnoszticizmust, megszabadítva a transzcendens „különetől”, a Ding an sich-től.

Lenin a machisták, a „fizikai” idealisták nézeteit elemezve a filozófiai frazeológia mögött kimutatja, hogy az ő „harmadikutasságuk” lényegét tekintve agnoszticizmus, szubjektív idealizmus, Berkeley és a neokantiánizmus forrásaiból táplálkozik, ügyelve arra, hogy a „pozitivizmus” „hiteltbiztosító” formanyelvével operáljon. A „fizikai” idealizmus, akárcsak Müller „fiziológiai” idealizmusa „szintén az érzetekből indul ki és nem ismeri el a tudás semmiféle más forrását. Az agnosztikus — ezt vegyék tudomásul: »a legújabb pozitivizmus hívei« — szintisza pozitivistá!” Lenin kiemeli, hogy a pozitivistá Bazarov álláspontjának lényege „hogy *nem megy tovább* az érzetekenél, az hogy *megáll a jelenségeken innen*, nem hajlandó semmi »hiteltérdelemről« sem látni az érzetek határán túl”. Pedig a materializmus éppen annak elismerésében van, hogy „az érzékek a dolgok hű képmását adják nekünk, hogy mi ezeket a dolgokat magukat ismerjük. . .”¹³

Müller „balra” tartó tanítványa, *Haeckel*, harcos bírálóként lépett fel a biológiába behatoló agnoszticizmus ellen. *Virchow* viszont munkásságának utolsó évtizedeiben maga is „szigorú pozitivistává” fejlődött és szenvedélyes figyelmeztetéssel fordult újra és újra a természettudósok felé, nehogy átlépjék a „transzcendens” határt, nehogy elhagyják a jelenségek birodalmát. *Haeckel* természettudományi materializmusa ellen éppen azért harcolt, mert ez bátran átlépte a „transzcendens” határt és a jelenségek mögött számos lényegi összefüggést világított meg, többek között az egyedi és a fajfejlődés kölcsönös kapcsolatának, a szervezet és környezet egységének, az öröklődés és változékonyság kölcsönhatásának törvényszerűségeit stb. Élete vége felé *Virchow* arra az álláspontra jutott, hogy a „transzcendens” határt csak a hitnek van joga átlépni, hogy a darwini következtetések be nem bizonyított hipotézisek. A mi időnk „neodarwinizmusa” és neomachizmusa (másképpen „biológiai” ill. „fizikai” idealizmusa) szintén a neokantiánizmusból táplálkozó ikerhajtások.

Akierről meg akar győződni, vegye kezébe *W. Heisenbergnek* 1955-ben megjelent kisebb terjedelmű tanulmányát, amelyet „A mai fizika világképe” címen adott közre, vagy *Pascual Jordan* „Das Bild der modernen Physik” című, 1958-ban Nyugat-Berlinben kiadott könyvét. E két tanulmány nem más, mint a neokantiánus agnoszticizmus korszerű védelmezése, *nyílt támadás* a materializmus ellen.

Nézzük meg mindenekeelőtt, mit mond *Heisenberg* — a kvantummechanika egyik jeles szakembere — az objektív valóságról, hogyan határozza meg a természet fogalmát. Azzal kezdi, hogy a „természet” szó jelentése változáson ment keresztül a tudományok fejlődésének következtében és végül „mindazon tapasztalati területek gyűjtőfogalmává vált, ahová az ember a természettudomány és a technika eszközeivel be tud hatolni, függetlenül attól, hogy közvetlen tapasztalatban, mint »természet« van-e adva.”¹⁴ A természet

¹³ LENIN: i. m. 99—100. l.

¹⁴ W. HEISENBERG: A mai fizika világképe. Bp. 1958. 11. l.

szó „a tapasztalati területek gyűjtőfogalma”! Ez hamisítatlan machizmus, hamisítatlan empiriokriticizmus.

A természet tehát Heisenberg szerint nem a megfigyelőtől függetlenül létező objektív valóság, hanem „a tapasztalati terület gyűjtőfogalma”. Minden olvasó logikusan arra a következtetésre jut: ha nincs tapasztaló, ha nincs szubjektum, ha nincs aki összegezi a tapasztalati területet, ha megszűnik az „elvi koordináció”, akkor maga a természet is eltűnik. Ha valaki azt gondolná, hogy Heisenberg nem így érti, az lapozza csak tovább „A mai fizika világképe” című könyvet, üsse fel a 18. oldalt és gondolkozzon el az alábbi sorokon: „A kutatás célja tehát többé nem az atomoknak és mozgásoknak »önmagukban« való, azaz minden kísérleti feltételektől leválasztott ismerete; ... a világ általánosan szokásos felosztása szubjektumra és objektumra, belső és külső világra, testre és lélekre, nehézségekre vezet.” Itt áll előttünk, mondaná Lenin, a maga póreségében a szubjektív idealista, az „elvi koordinációt” új formában felmelegítő machista, akinek kezét, ha Heisenberg „tapasztalati területéhez tartoznának”, Berkeley, Avenarius, Mach és Müller igen melegen megszorítaná. Bár az utóbbi ellenvetést is tenne, mivel Heisenberg ebben a művében még a természet objektivitásának elvi elismeréséről is lemond.

Hogy a kétségnek még nyoma se maradjon rokoni kapcsolatait illetően, Heisenberg hozzáfűzi fenti gondolataihoz, hogy „a természettudományban is *a kutatás tárgya többé nem a természet, mint olyan, hanem az emberi kérdésfeltevésnek kitett természet* és ennyiben az ember itt is újból önmagával találkozik”. Sikerült tehát, isten tudja már hányadszor, az objektív valóságot, az anyagot, a természetet eltüntetni. Akármit is tegyünk, Heisenberg véleménye szerint az ember már csak önmagával áll szemben.¹⁵

Természetes következménye szubjektív idealizmusának, hogy a determinizmust az újkantista pozitivizmus értelmében tagadja. Ha nincs a szubjektumtól független természet, objektív valóság, akkor természetesen, hogy az okságnak sem lehet objektív jelentősége: „*a kvantumelmélet ténylegesen arra kényszerít, hogy a törvényeket statisztikus törvényekként formulázzuk és a determinizmust elvileg elvessük.*”¹⁶ Erre annál „inkább” szükség van, mivel „az elemi részecskék nagyságrendjébe eső egész kicsiny tér-idő tartományokban a tér és idő sajátos módon elkentek olyképpen, hogy az itt fellépő igen rövid időtartamokra nézve már olyan fogalmakat, mint »előbb« vagy »utóbb« sem lehet többé egyértelműen definiálni.”¹⁷

Tulajdonképpen Heisenberg csak képletesen, „matematikailag” beszél az elemi részecskékről. Ugyanis „A materialista felfogás krízise” című fejezetben (ahol „elfelejtkeznek” a materializmus dialektikus formájáról beszélni) kertelés nélkül kimondja, hogy a kvantummechanikában a „matematikailag formulázott természettörvények nem az elemi részecskékre mint olyanokra vonatkoznak, hanem az elemi részecskékre vonatkozó ismereteinkre”.¹⁸

Kant ezeket a megállapításokat különböző vonatkozásban már réges-régen elmondta. A Prolegomenákban így ír a „Miképpen lehetséges tiszta természettudomány” című fejezetben: „A bizonyítás nem vonatkozik maguknak a *dolgoknak*, hanem az *észrevevések* kapcsolatának szintetikai egységére.”¹⁹

¹⁵ W. HEISENBERG: i. m. 18. l.

¹⁶ W. HEISENBERG: i. m. 28. l.

¹⁷ W. HEISENBERG: i. m. 33. l.

¹⁸ W. HEISENBERG: i. m. 14. l.

¹⁹ KANT: i. m. 55. l.

Heisenbergnek csak „modernebb” fogalmakkal kellett behelyettesítenie a kanti kategóriákat és a „magánvaló” elvi elismeréséről „megfelelkezni”, hogy a „matematikailag formulázott” (tehát akárcsak Kantnál, transzcendentális) „természet-törvények” megszülessenek. Ezek „a természet-törvények” nem az elemi részecskékre (Kantnál a dolgokra), hanem az elemi részecskékre vonatkozó ismereteinkre (Kantnál észrevevéseinkre) nézve állnak fenn. Heisenbergnél „a vonatkozó” ismeretek mögött elillan, eltűnik az elemi részecske, Kantnál az észrevevés mögött elérhetetlen messzeségbe távolodik a legalább elvileg feltételezett objektív transzcendens lét. Heisenbergnek tehát, mint látjuk, csak újabb szavakat kellett keresnie. Tartalmilag azonban az égvilágon semmi újat nem adott a kanti koncepcióhoz.

Ha mégis valami újat akarunk mindenképpen Heisenberg megfogalmazásában kimutatni, akkor legfeljebb annyit mondhatunk, hogy míg Kant a jelenségek mögött a Ding an sich világát, a noumenonokat ismeri és elvileg független létezőknek tekinti, Heisenberg ezt a „kétértelműséget” „feloldja” és az új „fizikai világképet” ezeiktől a Ding an sich-ektől „megszabadítja.” „Az elemi részecske objektív realitására vonatkozó elképzelés — szerinte — tehát különös módon elillan...”²⁰

Heisenbergről nem lehet azt elmondani, amit Lenin Helmholtzról elmondott, hogy csetlik-botlik a materializmus és az idealizmus között, mivel Helmholtz „az ember érzeteit” egyszer az érzékszerveinkre ható külső tárgyakból vezette le, másszor csak szimbólumoknak nyilvánította őket, vagyis afféle önkényes jeleknek, amelyek a jelzett dolgok „egészen különböző” világától el vannak szakítva.²¹ Heisenberget ilyen ingadozással nem lehet megvádolni. A kantianizmus egy bizonyos határon belül lehetővé teszi egyes tudományágak, a technika egyoldalú fejlődését. De lehetlenné teszi „a jelenségek világának” áttörését, és ugyanakkor rést nyit a fideizmus számára, és ezzel a burzsoázia kezében fontos fegyvert jelent a dialektikus materializmus és a történelem materialista felfogása ellen. Az objektív valóság tagadása, a törvények objektivitásának elsikkasztása, a determinista állásponttól való letérés a burzsoázia számára elkerülhetetlenül szükséges.

Heisenberg szerint végeredményben az érzet tartalmát tekintve is szubjektív meghatározottságú. Az idegrendszer tevékenységének tudományos vizsgálata az utolsó évtizedekben — elsősorban Pavlov eredményeire gondolunk — a szubjektív idealizmus, általában az agnoszticizmus álláspontjára megsemmisítő csapást mért. A „fizikai” idealizmus a mülleri „fiziológiai” idealizmusra is támaszkodott és támaszkodik; a materialista fizikusnak viszont a materialista fiziológiára, nevezetesen a felsőbbrendű idegtevékenységről szóló pavlovi tanításra kell támaszkodnia.

Pavlov harcolt egyrészt a pszichikum függetlenségének tétele ellen, de nem tagadta a szubjektív világot, melynek kutatása a fiziológia mellett a pszichológiát is megilleti. „A lélektani analízis elégtelen... A pszichológia azonban, mint a valóság visszatükrözésének (kiemelés tőlem, F. L.) az általános formulákban kifejezhető szubjektív világnak a tudománya, feltétlenül szükséges.”²² Jegyezzük jól meg, hogy Pavlov a pszichikai jelenségeket a

²⁰ W. HEISENBERG: i. m. 14. l.

²¹ LENIN: i. m. 235. l.

²² I. P. Pavlov fiziológiai kutatásával foglalkozó tudományos ülészak. Bp. 1953. 404. l.

valóság visszatükrözésének fogja fel, szerinte az állat vagy az ember érzete a tárgyak adekvát képei, „másolatai”. A felsőbbrendű idegtevékenység tanulmányozása lehetetlenné válna azon felismerés nélkül, hogy az érzékszervek, helyesebben az analizátorok, a központi idegrendszer adekvát módon tükrözik a valóságot.

Amennyiben az érzet nem a külső inger tulajdonságainak a függvénye, hanem az érzőideg energiájának az eredménye, nem a külső tárgyakról informál bennünket, hanem az idegek állapotáról, akkor az állat adekvát alkalmazkodása a külső változó környezethez lehetetlenné válna, kivéve, ha valami misztikus, teleológikus erő nem vigyázna az állat minden lépésére.

Müller a teleológia útját választotta, Szecsenov és Pavlov a determinizmus útját. Müller belső irányító életprincipiumról beszél, Pavlov a külső és a belső tényezők hatásáról a központi idegrendszerre: „Az agykérgen a külvilág grandiózus visszatükrözése mellett kifejezetten visszatükröződik a szervezet belső világa, azaz a szervek és szövetek tömegének, belső szervi folyamatok összességének állapota és munkája.”²³ Pavlov azt tanítja, hogy a szervezet és környezet egyensúlyát és kölcsönhatását, a belső szervek együttműködését a központi idegrendszer irányítja. Müller szerint egy idea alapján működő „életerő”: „Egy mechanikus mű — írja Müller — alkotója előtt lebegő idea alapján készül el . . . Minden organizmus — szintén — egy idea alapján nyugszik és ezen idea szerint célszerűen szerveződik valamennyi szerv.” Valamivel lejjebb Müller mindenki számára világossá teszi, hogy aki a teleológiának, vagy a kantiánizmusnak odaadja a kezét, az óhatatlanul a teológia lejtőjére lép. Az érzőideg specifikus energiájának hipotézise Müllert a lélek „dualista”, vallásos felfogásához sodorja: „A legkisebb mértékben sem valószínű, hogy egy idea alapján működő szervezet életelve (Lebensprinzip), amely a szervek összekapcsolását létrehozza, maga is részekből állana, ugyanez vonatkozik az állatok érző lelkére is . . . Ami az állatok lelkére vonatkozva érvényes, az emberi lélekre is érvényes kell hogy legyen.”²⁴ Hogy mennyire független szubsztanciának tekint a lelkét, arra vonatkozóan semmi kétséget nem hagy az alábbi következtetése: „A csíra és az ondó, vagy egyik a kettő közül kell hogy az életelvet és a pszichikai elvet mintegy latensen tartalmazza . . .”²⁵ „a test más részei is — nemcsak az agy — részesülhetnek a pszichikai elvben, azonban ez az elv csak az agyban tűnik szabadnak és tevékenynek.”²⁶ Egyébként szerinte lehetséges, hogy a pszichés élet az állati test életelvének megnyilvánulása.²⁷ Világosan következik ezekből az idézetekből, hogyan függ össze az életelv, az idea, a lélek fogalma az érzőideg „specifikus energiájáról” szóló hipotézissel.

Arról van ugyanis szó, hogy a külső tárgyak, a külső ingerek szerepe a jelentéktelenségig csökkenhet, hiszen a szervezet belső, immanens „életelve” és az agyban „szabadon tevékenykedő” lélek amúgy is előre elhatározott célszerűség alapján működik és biztosítja az érzőideg „specifikus energiájának” „specifikus” működését. Így még világosabban „érthető”, hogyan képzelte Müller azt, hogy a fény, a szín, nem a tárgyak tulajdonságai, hanem az érző-

²³ PAVLOV: Ö. M. III. 417. l.

²⁴ J. MÜLLER: i. m. 505. l.

²⁵ J. MÜLLER: i. m. 817. l.

²⁶ J. MÜLLER: i. m. 818. l.

²⁷ J. MÜLLER: i. m. 820. l.

ideg „specifikus energiájának” sajátságai. Ahogy a hegedű G-húrja például azonos rezgésszám következtében azonos magasságú hangot ad, bármivel is váltjuk ki a hangot, az érzőideget is bármilyen inger éri, az ő „specifikus energiájának” megfelelően reagál.

A szem célszerű teleológikus berendezését az „életelv”-nek köszönheti — tanította Müller —, valójában a fényérzékeny szem annak következtében jön létre, hogy a fénylő tárgyak hatottak az élő szervezetekre és a fejlődés során ennek a külső ingernek megfelelő receptor, analizátor jött létre, mely analizátor mind finomabban, mind adekvátabb módon tükrözi a megfelelő ingert.

A mülleri hipotézis a külső inger szerepét tehát elismeri, de csak mint alkalmi feltételt, mely aktív állapotba ébreszti a preformált és immanens specifikus érzőidegi energiát; hasonlóképpen a „modern” mendelizmus-morganizmus nem győzi hangoztatni a „mutagén” faktorok szükségességét — a „csíraplazma”, a kromoszóma, a „gén” — az „örökítő korpuszskulák”, a nukleinsavak stb. stb. „átrendeződésének”, „mutálásának” kiváltása szempontjából, de ugyanakkor nem győzi hangsúlyozni, hogy a külső tényező nem határozza meg a megvalósítás irányát, tehát adekvát változásról, azaz determinizmusról itt valójában nincsen szó, mivel okokról csak akkor beszélhetünk, ha az átmegy az okozatba és így ez utóbbi tartalmából következtethetünk az okra. Az ok és az okozat kapcsolata, a determinizmus nem külsőleges, hanem tartalmi kapcsolat. Mivel a „neodarwinizmus” a belső tényezők fejlődését nem az öröklődés és alkalmazkodás kölcsönhatásának, a szervezet és környezet egységének és „harcának” eredményeként vizsgálja, a mutáció „autogenetikus” mechanizmusának feltételezéséhez jutnak; ezen mechanizmus mögött — akár elismeri és nyíltan hangoztatja, akár szégyenlősen hallgat róla a formálgenetikus — óhatatlanul jelentkezik az „entelecheia”, az „idea”, a „vis vitalis” stb. és kéri a működéshez való jogát.

Az alkalmazkodás és a kiválasztódás mechanizmusa természettudományos magyarázatot ad az érzékszervek, a receptorok létrejöttére, működésére és fokozatos tökéletesedésére.

Pavlov a darwini tanítás alapján több ízben beszél az analizátorok fejlődéséről, arról, hogy az analizátor mindig a külső inger következtében működik, és arról, hogy a szervezet válaszreakciója a külső ingerek természetétől függ. A reflex-elmélet alapja az a materialista tanítás, hogy a külső inger nemcsak kiváltja a szervezet reakcióját, hanem hogy ez a reakció adekvát, a külső inger tulajdonságainak megfelelően megy végbe — természetesen az adott örökletes alap, az anyagcseretípus talaján. Amennyiben a válaszreakció nem lenne a külső környezeti feltételek, ingerek függvénye, hanem „valamilyen életelvnek” vagy „specifikus energiának” a függvénye, a tudományos munka minden lehetősége a fiziológiában szertefoszlana. Pavlov munkásságának egyik jelentős eredménye abban van, hogy a kísérletek nagy számára támaszkodva bebizonyította a reflex-tevékenység determinisztikus és adekvát jellegét. Éppen ez tette lehetővé annak kimutatását, hogy az idegrendszer képes analizálni igen jelentéktelen ingerkülönbségeket és ennek megfelelően a szervezet a külső tényezőkre képes finoman reagálni, az alkalmazkodás révén pedig újra és újra egyensúlyba kerül a külső környezettel.

Az alkalmazkodás során a szervezet és a környezet kölcsönhatásának eredményeképpen, mint a szervezet részei, az analizátorok is tovább fejlődnek. Az analizátor: „... perifériás apparátus, az adott külső inger ideg-

folyamattá való átalakításának sajátos transzformátora”.²⁸ A külső inger ideg-folyamattá való átalakítása csak abban az esetben válhat biológiailag hasznossá az állat számára, ha biztosítja a visszatükrözés adekvát voltát, más szóval, ha biztosítja az érzet, a tudat adekvát jellegét.

Lenin az Empirio-kriticizmusban behatóan foglalkozik azokkal a filozófiai nézetekkel, amelyek a visszatükrözés adekvát jellegét kétségbevonják. Plehanov pl. veszélyes engedményt tett a szubjektív idealizmusnak, amikor azt állította, hogy „érzeteink sajátos hieroglifák, amelyek tudomásunkra hozzák azt, ami a valóságban végbemegy. A hieroglifák nem hasonlók azokhoz az eseményekhez, amelyeket közvetítenek.”²⁹

A reflex fogalmának pavlovi meghatározása kizárja a visszatükröződés helmholtzi-plehanovi magyarázatát: „az állati szervezetnek — ezt a *törvényszerű* (kiemelés tőlem, *F. L.*) reakcióját a külvilágra, mely a központi idegrendszer legalacsonyabb részének közvetítésével jön létre, a fiziológus reflexnek nevezi. Ez a reflex — amint várható is — természettudományos szempontból szigorúan specifikus: bizonyos külső jelenség csakis meghatározott változásokat idéz elő a szervezetben.”³⁰

Tehát a reflex specifikus voltát nem a spekulatív, misztikus életerő, illetve az érzőideg „specifikus energiája” határozza meg, hanem a külső jelenség, a külső inger sajátossága.

Pavlov óva inti a kutatókat attól, hogy a természettudományos állásponttól és az objektív vizsgálódás módszeréről lemondjanak, amikor a központi idegrendszer legmagasabb részének működését vizsgálják. A fiziológusnak „hűnek kell maradnia ahhoz a módszerhez, amelyet az alsóbb réteg tanulmányozásánál alkalmaz, azaz pontosan össze kell hasonlítani a külvilágban történő változásokat az állati szervezetben lejátszódó megfelelő változásokkal és meg kell állapítani e viszony törvényeit”.³¹ Csakis ezen törvények feltárása tette lehetővé Pavlov számára, hogy a feltételes reflex, a felsőbbrendű idegtevékenység tanának egyszerű épületét megalapozza.

Az ideiglenes idegi kapcsolat, a feltételes reflex, amelyet Pavlov komplex fiziológiai és pszichológiai jelenségnek nevez³² — a szervezet olyan reakciója, amelynek mindkét komponense — törvényszerűen — a külső ingerek alapján adekvát módon megy végbe.

A filozófia alapkérdésére adott válasz meghatározza az egész világszemléletet: *Szecszenov* és Pavlov — *Langevin* és *Joliot Curie* a materialista determinizmus és egyben a társadalmi haladás harcosai voltak.

Pascual Jordan Nyugat-Berlinben kiadott könyvéből is világosan kiderül a filozófia és a politika kapcsolata. Honnan fúj tehát a szél? New Yorkból Rómába és onnan Nyugat-Berlinbe: „a természettudomány és a vallás diszharmonijájának hangsúlyozott kiélezése, melynek kidolgozásában a materialista filozófia lelte örömét, mindenekelőtt annak a gondolatnak a kifejezésében csúcsosodott ki, hogy a szervezetet nem lehet kivonni a megszakíthatatlan (lückenlos) kauzalitás természettörvénye alól”.³³

²⁸ I. P. PAVLOV: Ö. M. III. kötet 940. l. oroszul. Id.: A dialektikus materializmus kérdései. Bp. 1952. 355. l.

²⁹ E. V. PLEHANOV művei 8. kötet, 408. l. oroszul. Idézve uo. 356. l.

³⁰ I. P. PAVLOV: V. M. Bp. 1953. 317. l.

³¹ I. P. PAVLOV: i. m. 318. l.

³² I. P. PAVLOV: i. m. 453 l.

³³ PASCUAL JORDAN: Das Bild der modernen Physik. 65. l.

Pedig Pascual Jordan arról akarja meggyőzni a tudományok képviselőit, „hogy minden egyes génnek egy mikrofizikai formációnak, egyes molekulának kell lennie,”³⁴ — ahol az indeterminizmus „kétséget kizáróan” uralkodik.

A génmolekula kvantumugrása megfelel egy génmutációnak.

Mivel a mikrovilág indeterminizmusa „beigazolt” állítás, mindebből következik a makrovilágba tartozó élő szervezetek változásának indeterminizmusa.

A kvantumbiológia feladata — Jordan szerint — annak bizonyítása, hogy a mikrofizika döntő szerepet játszik . . . a biológia folyamataiban és ha ez sikerül, az agnoszticizmusnak, a pozitivizmusnak, a neokantiánizmusnak és a teológiának nyert ügye van, hisz „egy atom, vagy egy elektron minden behatással szemben rendelkezik a reakálási lehetőségek választékával és minden egyes esetben a természet előre nem látható szabad elhatározásától függ, melyik (Jordan aláhúzása) lehetőség valósul meg”,³⁵

A gének „szabad akarata” a mikrorészecskék szabad akaratából következik — a természet szabad elhatározása mögött pedig ki-ki lelkiismeretének megfelelően az entecheiát — a vis vitalist, a harmónia praestabilitát, vagy isten ujját tételezheti.³⁶

A „biológiai” és a „fizikai” idealizmus szövetsége a közös társadalmi és ismeretelméleti forrásról és céltudatos munkamegosztásról tanúskodik. — És akadnak ma olyan vélemények, hogy a „génelmélet” fejlődésen ment keresztül az utóbbi évtizedekben és materialista tartalommal telítődik meg. — Valójában „ez a fejlődése” a misztika, az indeterminizmus ingoványának egyre mélyebb rétegeibe süllyeszti a formálgenetikát. Az a tény, hogy a becsületes biológusok között sokan megrettennek a helyzettől és menekülnek a misztika és az indeterminizmus mocsarából — nem jelenti, hogy „marxista neodarwinizmus”, ill. „génelmélet” születőben volna.

„Kifejezetten idealisták mellett, mint pl. Heisenberg, vannak haladó tudósok (mint Rosenfeld tanár) akik azt a gondolatot védik, hogy a komplexitáris a dialektika *nec plus ultra*-ját képviseli . . . , hogy az empiriokritica ideológia tökéletesen összeegyeztethető a dialektikus materializmussal” — írja I. P. Vigier.³⁷

Akadnak a génelméletnek — vagy általánosságban szólva az öröklés korpuszskuláris elméletének — hívei, akik dialektikát látnak annak a feltételezésében, hogy a gének strukturájában „ugrás” eredményeképpen mutáció következik be, és materializmust abban, hogy a mendelizmus-morganizmus az öröklődést anyagi szubsztátumhoz köti.

A „kvantumugrás” és a „génmutáció” épp oly kevésbé dialektikus tétel, mint Cuvier katasztrófa-hipotézise, melyről a marxizmus klasszikusai helyesen

³⁴ P. JORDAN: i. m. 78. l.

³⁵ P. JORDAN: i. m. 74. l.

³⁶ Az élő organizmus — Jordan szerint — sajátos irányító központtal rendelkezik (Steuerungszentrum), mely közvetíti a mikrofizikai történéseket a makrofizikai területre. Helyesen jegyzi meg RUDOLF ROCHHAUSEN, hogy ez az irányító központ megfelel a neovitalisták és a neotonisták szellemi mozgatóerő ill. entecheia fogalmának. (L. Deutsche Zeitschrift für Philosophie. 1961. 68. l.) Jordan helyenként a makrovilág kauzalitásának „elismeréséről” nyilatkozik. A statisztikai törényszerűség-meghatározta ezen „determinizmusnak” természetesen semmi köze a materialista determinizmushoz. (L. pl. P. JORDAN i. m. 76—77. l.)

³⁷ Recherches internationales à la lumière du marxisme. Physique, 1957. 134. l.

azt tartották, hogy forradalmi frazeológiában rejtőző kreacionista, reakciós feltételezés.

A formálgenetika éppúgy nem válik materialista elméletté azzal, hogy az örökletes tulajdonságok hordozójává objektíve létező kromoszómát, vagy a nukleinsavat, vagy a fiktív géneket teszi, mint ahogy a Driesch-féle entelechia sem vesztené el teleológikus lényegét, ha székhelyéül a kromoszómát, vagy a „plazmagéneket” jelölnénk ki.

A dialektikus materializmus feléközeledő biológusoknak nem azzal teszünk szolgálatot, hogy a „génelmélet” „javított formáját” materialista-genetikai tanításnak deklaráljuk, hanem azzal (ahogyan Vigier és M. Burge Rosenfeld esetében teszik), hogy rámutatunk: akaratuk ellenére az idealizmussal és a teleológiával — ebben, vagy abban a vonatkozásban — egy platformra kerültek. Vigier, mikor hatékony bírálat tárgyává teszi a „koppenhágai” iskola (Heisenberg—Schrödinger stb.) idealizmusát — egyúttal aláhúzza: „helytelen lenne lebecsülni a koppenhágai iskola tudományos hozzájárulását”. Nyilvánvaló, hogy hasonlóképpen helytelen lenne lebecsülni és nem értékesíteni azokat az eredményeket, melyekkel a nyugati polgári szemléletű tudósok a biológiai tudományokat (nézeteik ellenére és nézeteik cáfolataként) gazdagították. Ahogyan a nem marxista Louis de Broglie az utóbbi években elhatárolja magát a „koppenhágai” empiriokriticismustól, mely „logikusan egy idealizmussal rokon szubjektivizmushoz vezet... és megkísérli a fizikai realitásnak a megfigyelőtől való független létezését tagadni”,³⁸ — hasonlóképpen a nem marxista biológusok között is szaporodik a Louis de Broglie-k száma.

A legutóbbi években Heisenberg az objektív idealizmus felé tájékozódik, ez a „sima” átfordulás csupán arról tanúskodik, hogy az idealizmus különféle formái azonos lényegyet takarnak. Tulajdonképpen a szubjektív idealizmus mögött szükségszerűen mindig ott leselkedik az objektív idealizmus, vagy a nyílt teológia — Heisenbergnél csupán hangsúlyeltolásról van szó —, hisz az indeterminizmus nemcsak szubjektivizmushoz, ill. agnoszticizmushoz, hanem valami szupranaturális principium feltételezéséhez is vezet.³⁹

Müller nyíltan hangoztatta, hogy a „specifikus energia” célszerűen gondolkodó tudatos szellemiség feltételezése nélkül megmagyarázhatatlan. Objektív idealizmusa Schelling fiatalkori dialektikus gondolataiból, „természetfilozófiájából”, részben a hegei „rendszerből” táplálkozik — de ez sokszor „legyen-gül” a goethei materialisztikus-panteisztikus világkép pozitív hatása következtében.

Korunk idealista természetkutatói a platonizmus, a tomizmus, a hegelianizmus bővítő forrásaiból merítenek és megrészegülve a dekadencia és a misztika kódében botorkálnak. A Heisenberg által idézett fizikus Jordan nem is tagadja, hogy jól érzi magát a mítosz „vigasztaló” világában: „Vannak okok — írja — annak feltételezésére, hogy a filogenetikai fejlődésnek sok lépése egy »mutáció« alapján tört utat magának, mely kizárólagosan egyetlen egy individuumon egyetlen egyszer az egész földtörténet során következett

³⁸ L. de Broglie szavai id. VIGIER i. m. 131. l.

³⁹ Planck felfedezésével — Heisenberg véleménye szerint — „... Platon gondolata újból belépett a természettudományokba, mely szerint az anyag atomos szerkezetének végső alapja egy matematikai törvény, egy matematikai szimmetria...” (W. Heisenberg: Planck felfedezése és az atomelmélet filozófiai kérdései. Valóság 1959.2. sz. 41. l.) Heisenberg a „matematikai törvényt” tehát az „ideák világába” helyezi át, ezzel a neoplatonizmus, az objektív idealizmus talajára lép.

be, kb. úgy, mint ahogy a bibliai beszámoló szerint az egész emberi nem az egyetlen egy Ádamtól származott.”⁴⁰

A teológiának ezen egyértelmű „természettudományos” aláducolására Jordan azután vállalkozik, miután néhány oldallal megelőzően a vallás és a tudomány szétválasztásának szükségességéről beszélt: „A modern természet-tudomány, amely számára már régen idegenné vált a Haeckel-féle törekvések propagandisztikus pátozsa, leggyakrabban a tudományos és vallásos kérdések szigorú szétválasztásában látja a legjobb eszközt ahhoz, hogy eleget tudjon tenni e két területnek.”⁴¹

A „modern” természettudós tehát csak akkor tud eleget tenni e két területnek, ha a mikrovilág után a makrovilágot, a szervezetet is kivonja a kauzalitás természettörvénye alól. Egy lépéssel tovább haladva a társadalom determinizmusa is hál’istennek „feloldódik”; „elesik” tehát annak a feltételezése, hogy pl. a szocialista világrendszert a történeti determinizmus, történeti szükségesség eredménye lenne.

Heisenberg „fizikai idealizmusa” csak egyik vetülete az ő általános világképének, amelyet csak úgy, mint az általa ismertetett „fizikai világképet” tartalmilag semmi esetre sem lehet újnak mondani. Lényegében itt újkantiánus világképről van szó. Heisenberg indeterminizmusa sajátos módon jut kifejezésre abban is, hogy az élő világ „fejlődését” atomi folyamatokra vezeti vissza. „Valószínűleg a biológiában is vannak hasonló folyamatok, amelyeknél — mint erre Jordan különösen felhívta a figyelmet — nagyban kialakult fejlődési állapotokat egyes atomi folyamatok irányítanak; úgy látszik, ilyesmiről van szó az öröklődési folyamatokban a gének mutációjánál.”⁴² Semmiképpen sem meglepő, hogy Heisenberg a „génelmélet” hívéül szegődik és a maga részéről „újabb” magyarázattal „támasztja alá”. A reakciós, a tudomány-ellenes „génelmélet” indeterminista misztikus tartalmát csak aláhúzza Heisenberg, mikor bevezeti a mikrovilág „indeterminizmusát.” Heisenberg lényegében segít a „neodarwinistáknak” abban, hogy ők is „feloldják” a determinizmust.⁴³ (Heisenberg finom fordulattal fejezi ki indeterminizmusát, amikor arról beszél, hogy „feloldja a determinizmust”. Ha egyszerűen akarta volna kifejezni magát, akkor azt mondta volna, hogy letértem a természet-tudomány talajáról és ráléptem a misztika, az agnoszticizmus, az indeterminizmus talajára.)

Maga Heisenberg választékos módon ad kifejezést annak is, hogy hogyan vált az újkantiánizmus idealista világképének megfelelően a reakciós társadalmi szemlélet apologétájává: „a mai világ egyik fele, a Nyugat, hasonlíthatatlan hatalomra tett szert... A világ másik felét, Keletet, egy európai filozófus és közgazdász téziseiben való bizalom tartja össze”. (A „diszkrét” Heisenbergnek valahogy nem akaródzik leírni Marx nevét.) „Senki sem tudja, hogy mit hoz a jövő, milyen szellemi (!) hatalmak kormányozzák majd a világot, de csak azzal kezdhünk el bármit is, hogy valamilyen hiszünk és valamit akarunk.”⁴⁴ Heisenberg kissé lejjebb el is árulja, hogy ő tulajdonképpen mit is akar és miben hisz. Ő „Európa küldetésében”, „európai” gondo-

⁴⁰ P. JORDAN: i. m. 67. l.

⁴¹ P. JORDAN: i. m. 64. l.

⁴² W. HEISENBERG: i. m. 30. l.

⁴³ W. HEISENBERG: i. m. 32. l.

⁴⁴ W. HEISENBERG: i. m. 43. l.

latokban hisz és azt akarja, hogy ezek az „európai” gondolatok legyenek azok „melyek a világ arculatát meghatározzák”.⁴⁵ Az újkantiánus, az agnosztikus, az indeterminista számára csakis a „hit” jelenthet — meghatározott és szükség-szerű módon — némi vigasztalást.

A világ arculatát nem „európai”, vagy „ázsiai” gondolatok fogják meghatározni. Ilyen gondolatok nincsenek. Vannak haladó és reakciós gondolatok, szocialista és burzsoá gondolatok. Akik nem dugják fejüket a neokantiánizmus homokjába, azok világosan látják, hogy mit hoz a jövő, azok tudják, hogy a burzsoá termelési viszonyokkal együtt letűnnek a reakciós gondolatok — beleértve a neokantiánus és agnosztikus gondolatokat is.

⁴⁵ W. HEISENBERG: *uo.*

A világűr meghódításának szovjet sikereihez

DETRE LÁSZLÓ

Még soha nem volt világszerte olyan egyöntetű elismerés és a legtöbb helyen óriási lelkesedés, mint amikor ez év április 12-én világgá röppent a hír, hogy megtörtént a már várt, de mégis csodálatra méltó esemény: ember járt a világűrben. A Vosztok szputnyik-űrhajó útjával a Szovjetunió megnyitotta az asztronautika új, döntő fejezetét. Az űrhajó utasa, Jurij Alexejevics Gagarin repülő-őrnagy egy nap alatt az egész emberiség hőse lett.

A lelkesedésen kívül a másik általános jelenség volt annak latolgatása, mely esemény hasonlítható az emberiség történetében Gagarin útjához. Legtöbben Kolumbus útját emlegették. De Kolumbus fölfedezése, bár új földrészeket kapcsolt be az egyetemes civilizáció fejlődésébe, magával ezzel a ténnyel nem változtatta meg lényegesen az egész emberiség életét. Vannak, akik a tűzgyújtást emlegetik, mások az első szerszámhasználatot. De talán inkább azoknak van igazuk, akik egyenesen magát az emberréválást tartják összemérhetőnek napjaink ezen nagy eseményével. Az állatvilág egyik tagja egykor kivált a többi közül, különleges átalakuláson ment át, emberré vált. Azután eltelt néhány százezer év — csekély idő, akár geológiai korszakban, akár asztronómiai időszámításban —, az ember fejlődött hol gyorsabb, hol lassabb tempóban, idővel uralma alá hajtotta az egész Földet, de mind ez idők alatt az eredeti helyén, ugyanolyan fizikai állapotok között maradt. És most történik a második teljesen új lépés a fejlődésben: az ember elhagyja ezt az égitestet. Sőt nyilván nemcsak ő, magával visz majd sok más élőlényt is a Földről. Más fizikai viszonyok közé kerül ő is és a többiek is, és hogy milyen következményei lesznek ennek, milyen irányt fog venni a fejlődés útja ezen körülmények között, az ma még beláthatatlan.

Most azonban nézzük meg, tulajdonképpen hol is tartunk jelenleg. Repülünk már jó néhány évtizede, egyre nagyobb magasságban, egyre nagyobb sebességgel. Eleinte a légkörnek azt a legalsó rétegét vettük birtokunkba, amely még elegendő a légzésre. Milyen ősrégi álom megvalósulása volt már ez is! Mennyi régi mese tanúskodik arról, hogy az ember régóta vágyakozva figyelte a levegőben mozgó más élőlényeket. Elfoglaltuk a helyüket, de hamarosan följebb hatoltunk, olyan rétegekbe, ahol már csak egyedül az ember repülhet. De ez még azért csak repülés, amely addig tart, ameddig az üzemanyag engedi. A gépben, megfelelő hőmérsékletről és levegőről gondoskodva, előállíthatjuk a földfelszínen megszokott fizikai állapotokat. Lényegesen más a helyzet már a ballisztikus rakétában. Minthogy ez az üzemanyag elfogytával a Föld gravitációs terében szabadon mozog, a rakétában levő testek súly-

talanok. Ott már nem lehet a rakéta kabinjában minden vonatkozásban földfelszíni állapotokat teremteni. De a ballisztikus rakéta pályája visszatér a Földre. A szputnyikok a ballisztikus rakétától lényegileg sebességükben különböznek. Ha a szputnyik kozmikus sebességgel rátér pályájára, akkor az már nem repülés, hanem keringés a Föld körül, amelyhez nem kell üzemanyag. Ha kellő távolságban van pályája a földfelszíntől, akkor a keringés igen hosszú ideig, ha pedig még a legritkább légkörön is kívül esik, akár örökké tarthat, úgy, mint a Hold keringése. A Földre vissza csak tartalékolt üzemanyag felhasználásával, fékező berendezések működtetésével lehet hozni. Kabinjában természetesen súlytalanság van.

A technikai problémák megoldása után ez a súlytalanság maradt meg mint a legnagyobb bizonytalansági tényező az űrhajózás számára: kibírja-e az emberi szervezet hosszabb ideig a súlytalanság állapotát és nem befolyásolja-e tudatos agyműködését? Ezen eddig rengeteget vitatkoztak és a vélemények ellenmondóak voltak még a más élőlényekkel végzett több megnyugtató kísérlet után is. Gagarin utazása után most már tudjuk, hogy a súlytalanság nem akadály a emberi űrhajózásnak, sőt az sem lehetetlen, hogy a huzamosabb súlytalansági állapot hasznára van az emberi szervezetnek. Elhangzottak olyan orvosi nyilatkozatok is, hogy szanatóriumot kell majd küldeni a világűrbe, ahol az emberi test sejtjei nem lesznek akkora igénybevételnek kitéve, mint a földfelszínen. Emiatt a világűrből az emberek nemcsak egészségesen, de egyenesen megfiatalodva térnek vissza.

A súlytalanság hatásának eddigi nyilvánvaló bizonytalansága teszi elsősorban csodálatossá Gagarin bátorságát. Mert a technikai problémákat illetően a Szovjetunió csak akkor valószínűsítette meg az emberi utazást, amikor a pályarátérés és a visszahozás biztonságát már többszörösen kipróbálták. Az első próba már 1960. május 15-én megtörtént a 4540 kg súlyú első szputnyik-űrhajó felbocsátásával, amelyben ember-makett volt elhelyezve. Ez a próba a pályarájuttatást illetően sikerült. A második kísérletnél, 1960. augusztus 19-én az űrhajó 24 órai keringés után sértetlenül visszatért a Földre a benne elhelyezett Sztrelka és Belka kutyákkal, kisebb állatokkal és növényekkel együtt. Ezután egy sikertelen kísérlet következett 1960. december 1-én. Idén márciusban 9-én és 25-én két teljes sikerű űrhajó-felbocsátás történt, egy-egy kutyával és több más kisebb élőlényel. Mind az öt szputnyik-űrhajó úgy volt méretezve, hogy belső terében ember is elhelyezkedhetett, és nyilvánvaló volt, hogy mindezek a kísérletek az ember űrutazását készítették elő. Így a legutóbbi hetekben nemcsak mi voltunk biztosak abban, hogy az első embert szállító űrhajó a Szovjetunióból fog felszállni, hanem a nyugati szakemberek is. Például a Brit Űrhajózási Társaság Spaceflight című lapjának legutóbbi, Gagarin utazása előtt néhány nappal megjelent számában „Ember a világtérben” című vezércikke így kezdődik: „Az oroszok most már hamarosan megkísérlik, hogy első asztronautájukat földkörüli útra küldjék.” De azért azt gondolták, hogy előzőleg lesz még néhány próba emberutas nélkül.

A Vosztok útja aránylag kis magasságban történt, hogy kikerülje a nagy-energiájú sugárzások övét. A mesterséges holdak útján fedeztük fel a Földet körülvevő két sugárzási gyűrűt, az ún. Van Allen-féle övet. Ez és a kozmikus sugárzás, de még különösen a Napról olykor nagy mennyiségben érkező nagy-energiájú elektronok és protonok veszélyeztethetik az űrutas életét. A Van Allen-öv kikerülhető, ha a Föld mágneses pólusai közelében történik a fel-szállás és különben is aránylag hamar áthalad rajta az űrhajó. A Nap korpusz-

kuláris sugárzása ellen kell elsősorban védelmet nyújtani, ha el akarunk kerülni a Földtől nagyobb távolságra is. Az űrrakéták segítségével ezeket a sugárzásokat eléggé megismertük és az eddigi eredmények szerint az ellenük való védekezés problémája megoldható. Különben is a Nap nagyenergiájú sugárzásának intenzitása a most következő években kevesebb lesz, mivel a 11 éves periódusú naptevékenység maximuma nemrég lezajlott és jelenleg a minimum felé haladunk. Így a sugárveszély sem áll útjában, hogy a közeljövőben ember utazhasson legalább a közeli égitestekre, a Holdra, vagy a szomszéd bolygókra, a Marsra és a Venusra. Persze az ilyen utazás technikailag is új problémákat vet föl és a megoldandó élettani problémák is nagyobbak, mint egy földközi keringés esetében.

Mit remélünk, mi haszna lesz az emberiségnek abból, ha eljut más égitestekre, kérdezik sokan a csillagászoktól. Erre nehéz olyan feleletet adni, amelyet általában vár a kérdező. Egyelőre azért akarunk eljutni, hogy kutasunk, új tudást szerezzünk. Ha azt mondjuk, hogy a legutóbbi időben a természettudományos ismeretek általános gyarapodásával karöltve sok mindent megtudtunk bolygószo­m­szédainkról, akkor rögtön hozzágondolhatjuk azt is, milyen kevés lehet ez ahhoz képest, amit a helyszínen, vagy akár a bolygó közelében megtudhatunk. Hiszen igen meglepő dolgokat tudtunk meg az utóbbi években a saját bolygónk közvetlen környezetéről is. A sugárzási övekről fogalmunk sem volt az asztronautika korszaka előtt és nem kevésbé meglepő volt az a legújabb eredmény, hogy az interplanetáris por a Föld közelében több mint százezerszer sűrűbb, mint amilyenek eddig tartottuk.

Volt egy idő, még a közelmúlt is, amikor a többi égitestekről majdnem mindig azt a kérdést hallottuk, van-e élet azokon. Sőt egyenesen úgy, vannak-e ott emberek. A híres Mars-lakók kora volt ez. Már egészen szokásunkká vált, hogyha érdeklődők jöttek a csillagvizsgálóba, mielőtt megkérdezték volna, laknak-e a Marson emberek, előre elmondtuk, hogy erről semmit sem tudunk és más sem tudja ezt. Érdekes volt megfigyelnünk, hogy ez most megszűnt. Nem kérdezik ma már ezt tőlünk. Úgy látszik, általánossá vált az az érzés, hogy most már miért találgassunk erről a Föld felszínén, amikor úgyis rövidesen odautazunk.

Gagarinnak, az első űrhajósnak érdeme óriási. De az űrhajózás lehetővé tétele a tudomány és technika diadala. Föl nem sorolható az a sok ága a tudományok összességének, amelyek hozzáadták a maguk részét ehhez az eredményhez. És a siker arról tanúskodik, hogy a Szovjetunióban ezek a tudományágak oly magas fokon állanak, ami az elsőséget a jövőre nézve is biztosítja. A legkülönbözőbb tudományágak csúcsteljesítményének és — sit venia verbo — csúcseyüttműködésének eredménye volt ez az örök nevezetességű utazás.

Az elektronikus számológépek hazai alkalmazásáról

ACZÉL ISTVÁN

I

Elektronikus számológépeken a következőkben mindazokat a berendezéseket értem, melyek számítási és logikai műveletek egész sorát képesek igen nagy sebességgel és automatikusan, vagyis úgy elvégezni, hogy a gép az előre megadott program alapján önmagát vezérli, a számítás egész tartama alatt emberi beavatkozásra szükség nincs. Az elektronikus számológép bonyolult számítási, logikai, sőt igazgatási, vezérlési stb. feladatokat tud megoldani, ha a szóban forgó feladat algoritmizálható, vagyis elemi lépésekre bontható.

Az alábbiakban — csekély kivételtől eltekintve, — digitális, vagyis számjegyekkel dolgozó elektronikus számológépekről lesz szó, melyek ugyan drágábbak az analógiás¹ berendezéseknél, előnyük viszont, hogy univerzálisak — ugyanarra a gépre sokféle feladatot lehet programozni — és nagy pontosság érhető el velük.

Az elektronikus számológépek előbb vázolt néhány főbb tulajdonsága ismeretében nyomban levonható az a következtetés, hogy az ilyen berendezésekre a munka termelékenységeinek gyors növelésében kiemelkedő szerep vár.

Alkalmazásuk elsősorban a műszaki és természettudományokban vezetett jelentős eredményekre, egyrészt a már eddig is elvégzett számítások pontosabbá és gyorsabbá tételével, másrészt azzal, hogy lehetőséget teremt olyan feladatok numerikus megoldására is, ahol erre a nagytömegű számítások miatt eddig gondolni sem lehetett. Ez utóbbi helyzet még fokozottabban áll a gazdasági tervezés feladataira, ahol a matematikai módszerek szélesebb körű alkalmazásának az elektronikus számológépek megjelenése nyitotta meg az utat. Nem kisebb eredmény várható az ilyen berendezéseknek az igazgatási feladatok automatizálása során történő igénybevételétől.

A termelési folyamatok automatizálásának is egyik alapvető eszköze a digitális elektronikus számológép, melynek alkalmazásával külföldön nagy gyártelepek automatikus vezérlését és igazgatását oldják meg. Az ilyen gépekkel mind sikeresebb kísérletek folynak az egyik nyelvről másik nyelvre való gépi fordítás megoldására, továbbá a ma már pusztán emberi erővel át nem tekinthető tudományos irodalom feldolgozását is hathatósan segítik.

¹ Az analógiás számológépek nem helyértékes számjegyeket reprezentáló, hanem a számítandó értékekkel arányos fizikai mennyiségekkel, pl. áramerőségekkel dolgoznak. Annak megjegyzése mellett, hogy a digitális és analógiás számológépek alkalmazása várhatóan nem egymást kizáró, hanem inkább egymást kiegészítő lesz, az analógiás berendezések taglalásától itt el kell tekintenünk.

Az elektronikus számológépek viszonylag igen rövid — mindössze 15—20 éves — múlta tekinthetnek vissza, de a rövid idő alatt is roppant gyors fejlődésen mentek keresztül. A ma forgalomba kerülő gépek másodpercenként több ezer számtani műveletet végeznek és emlékező berendezésük több tízezer adatot tárol.

II

Mielőtt az elektronikus számológépek hazai alkalmazásával kapcsolatos kérdésekre rátérnénk, célszerű, ha vázlatos áttekintést nyerünk az e téren külföldön, különösen a Szovjetunióban és néhány népi demokratikus államban tapasztalható fejlődésről. Ez a fejlődés már azon is lemérhető, hogy az utóbbi években a teljes berendezések igen sokféle típusát hozták forgalomba. Különböző célokra több mint százféle elektronikus számológépet gyártanak, s ezeken általában nem egy-egy zárt egységet képező gép, hanem kisebb-nagyobb központi és periférius berendezések egész rendszere értendő.

E berendezések ára igen magas, de a viszonylag nagy beruházási költségek ellenére is, alkalmazásuk gyors ütemben terjed. Szovjet szakértők véleménye² is megerősíti azt a nyugaton általában elfogadott nézetet, hogy megfelelő kihasználás esetében egy elektronikus számológép ára egy, legfeljebb két év alatt megtérül. Egy újabb adat³ szerint az USA gazdaságában működő nagy elektronikus számológépek száma 3860, Angliában pedig 180. A General Electric Co. több mint egy tucat ilyen berendezést tart üzemben.

A legköltségesebb elektronikus számológépek gazdaságos kihasználása a tőkés államokban is úgy valósul meg, hogy az ilyen gépeket nagyobb számológéppontokba tömörítik. Így ezek a gépek olyan kisebb, vagy közepes üzemek számára is hozzáférhetővé válnak, melyek nagy gépet egymaguk kihasználni, vagy megvenni nem tudnának. Egy három év előtti⁴ — ma már nyilvánvalóan túlhaladott — kimutatás szerint az USA-ban 83, Angliában 13, Nyugatnémetországban 4 számológéppont működött. De a kisebb tőkés államokban is erőteljesen fejlődik ez az irányzat. Az előbbivel azonos forrás szerint: Svédországban 2, Norvégiában 1, Hollandiában 2, Svájcban 2, Venezuelában 1 számológéppont működött már három évvel ezelőtt.

A Szovjetunióban teljes mértékben felismerték az elektronikus számológépekben rejlő nagy lehetőségeket. A 7 éves terv irányelvei három vonatkozásban is foglalkoznak ezekkel a berendezésekkel és gyártásuk fejlesztésére a legmagasabb, 4,5—4,7-szeres szorzót irányozzák elő. Figyelembe véve, hogy a számológépek gyártásán belül az elektronikus számológépek 60%-os arányt képviselnek, Ural I. típusú egységekben kifejezve kb. 1.200—1.300 ilyen berendezést fognak tehát a 7 éves terv utolsó évében gyártani.

² I. Sz. BRUK akadémikus felszólalása az 1960 áprilisában Moszkvában, a matematikai módszerek alkalmazásáról a gazdasági kutatásban és tervezésben tárgyban tartott tudományos tanácskozáson: „Matyematyiceszkije metodi v ekonomike”. Vaproszű Ekonomiki, 1960. évi 8. szám. Magyar nyelvű fordítását a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Központi Könyvtárának tájékoztatója a külföldi közgazdasági irodalomról V. évf. 2. különszáma, 1960. tartalmazza.

³ The Times. Supplement on Computers in commerce. 1960. X. 4.

⁴ V. V. ALEXANDROV: A demokratikus országokban létesítendő számológéppontok szervezéséről. (Kézirat.)

Az elektronikus számológépek kutatása és fejlesztése terén a Szovjetunió eddig is jelentős sikereket ért el, amelyek tekintettel a mély tudományos megalapozottságra és a kutatás igen széles bázisára nyilván gyors ütemben fognak fokozódni. Az elektronikus számológépek műszaki kérdéseivel párhuzamosan több nagy kutatóintézet foglalkozik, melyek egyenként több száz, néhol több ezres létszámmal dolgoznak.⁵

A 8—10.000 művelet/sec. sebességű BESZM II. a kontinens legfejlettebb gépei közé tartozik. Az Ural II., a Kiev, az M-2 és M-20 csupán néhány a sok gép közül, melyek a szovjet elektronikus számológépkutatás és ipar fejlődését jelzik.

A szovjet tudomány és technika területén elért sikerekben jelentős szerep jut az elektronikus számológépek alkalmazásainak. Közismert, hogy a szputnyikok, lunyikok és űrrakéták röppályáinak meghatározásához és távirányításukhoz nagy pontosságú számításokat kellett igen rövid idő alatt elvégezni. Mindez nem lett volna megvalósítható elektronikus számológépek nélkül. Hasonló szerepet játszanak ezek a berendezések az atomerő békés felhasználását célzó kutatások, a kohászati folyamatok vezérlése, a vegyi folyamatok igen költséges kísérleteit helyettesítő szimulációs eljárások, a geodéziai kutatások, az olajlelőhelyek optimális kiaknázását biztosító tervek megvalósításánál, hogy a nagyszámú alkalmazási terület közül csupán néhányat említsék. Ezek közül igen fontos az elektronikus számológépeknek a gazdaságtervezés és gazdaságigazgatás területén való felhasználása, melyek kiemelését az indokolja, hogy a matematikai módszereknek a gazdasági kutatás és gyakorlat keretében való alkalmazása tekintetében döntő fordulat éppen az elektronikus számológépek megjelenésével szoros kapcsolatban alakult ki.

A matematikai módszereknek és ezek kapcsán az elektronikus számológépeknek a szovjet gazdaság feladataira való alkalmazásának kérdésével a múlt év áprilisában, Moszkvában a Szovjetunió Tudományos Akadémiája által kezdeményezett széleskörű tudományos tanácskozás⁶ foglalkozott. A tanácskozáson elhangzott és megvitatott 59 tudományos értekezés egybehangzóan azt tükrözte, hogy a matematikai módszereknek és az elektronikus számológépeknek a szovjet gazdaságban való eredményes alkalmazása igen széles területen indult meg; egyes esetekben már közvetlen gyakorlati eredményeket is hoz, többségben pedig az ilyen módszerek és technika általános alkalmazásának teremti meg a biztos alapjait. A vita zárszavában *A. N. Nyeszmejanov*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke többek között a következőket mondotta: „... Mélységes meggyőződésem, hogy a tudomány és különösen a Tudományos Akadémia a számítási technikának a gazdaságban, a mi államilag szervezett gazdaságunkban, annak minden fokán és szakaszán való alkalmazásával közvetlenül több százmilliárd rubelt adhat az államnak...”

A Szovjetunióban átgondolt terv szerint biztosítják az elektronikus számológépek széleskörű alkalmazásának előfeltételeit és alaposan felkészül-

⁵ Csupán Moszkvában — többek között — a következő tudományos intézeteknél folyik az elektronikus számológépekkel, vagy azok egyes elemeivel, egységével kapcsolatos műszaki kutatás: Számológépek Tudományos Kutató Intézete, Finommechanikai és Számítástechnikai Intézet, Vezérlőgépek és Rendszerek Intézete, Villamosipari Tudományos Kutató Intézet, Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elektromodellezési Laboratóriuma, Szovjetunió Tudományos Akadémiája Számítástechnikai Központja.

⁶ L. a 2. lábjegyzet alatti megjegyzést.

nek az új technika kiaknázására. Egyik ilyen előfeltétel a számítástechnikai központok létesítése és e központok országos hálózatának kiépítése.⁷

A számítástechnikai központok az elektronikus számológépek előnyei-
nek leghatékonyabb kihasználását teszik lehetővé. Ide központosíthatók a
megfelelő gépek, a legjobb szakemberek, ami az alapja a legjobb számítá-
stechnikai eljárások széleskörű általánosításának, a fejlett programozási és
numerikus módszerek együttes kutatásainak és a gépek legeredményesebb
üzemeltetésének. Nem utolsósorban a szakkaderek képzésének és tovább-
képzésének feladatát is ellátják. A Szovjetunióban ezért már 1954 óta több,
különféle — főként Sztrela és Ural típusú — elektronikus számológéppel
felszerelt, erős számológépközpontokat szerveznek. Ezek a számológépközpontok
a különböző megbízó szervek részére műszaki, tudományos és gazdasági szá-
mításokat végeznek.

Az elektronikus számológépek eredményes felhasználásának további
döntő feltétele a szükséges minősítésű és számú szakember biztosítása. A Szov-
jetunióban erre a célra több felsőoktatási intézményben megfelelő tanszékeket
és laboratóriumokat szerveztek.

III

Egyes népi demokratikus országokban a fejlődés — vázlatosan — a
következő képet mutatja:

A *Csehszlovák Szocialista Köztársaságban* jelenleg több elektronikus
számológép van üzemben: egy saját gyártmányú — részben még elektro-
mechanikus — gép, a Sapho és néhány Ural I., illetve M-3 típusú — Szovjet-
unióból behozott — számológép.

A tudományos intézetek és az ipar elektronikus számológépekkel való
ellátását főleg saját erejükből kívánják megoldani. A Matematikai Gépek
Kutató Intézetében építik az Eposz nevű elektronikus számológép egy kisebb
és egy közepes teljesítményű prototípusát.

A hazai gyártás kifejlesztésével egyidejűleg több különböző külföldi
gép, így Elliot 803, Zuse, LCP 30 és egyéb típusú elektronikus számológép
beszerzése van folyamatban.

Az elektronikus számológépeket túlnyomóan műszaki és tudományos
számításokra alkalmazzák. A gazdasági számítási feladatok egyelőre főleg
szállítás-programozásra terjednek ki. Tanulmányozzák az igazgatási folyama-
tok automatizálásának lehetőségeit, továbbá termelési folyamatok automati-
zálásának feltételeit is.

Az elektronikus berendezések célszerű kihasználását a Csehszlovák
Szocialista Köztársaságban is erős számítástechnikai központok szervezése
útján kívánják biztosítani, amelyek később további központok számára szer-
vezési, módszertani és műszaki segítséget fognak nyújtani, és közreműködnek
majd a szakemberek képzésében is.

⁷ Az említett számológépközpontoktól teljesen függetlenül működik a gépi adat-
feldolgozó állomások hálózata, melyet a CSZU (Központi Statisztikai Hivatal) irányít.
A CSZU ezt a feladatát a Gépi Adatfeldolgozási Igazgatósága (Szajuzmasucsot) útján
látja el. A gépi adatfeldolgozó állomások hálózata kereken háromezer kisebb-nagyobb
egységet ölel fel, melyek egységes elvek szerint végzik az üzemek számviteli munkájá-
nak, a felsőbb szervek tájékoztatásának és az ezzel kapcsolatos számításoknak gépesí-
tését. A számológépközpontok hálózata, mely a kutatás és tervezés funkcióit szolgálja,
lényegesen eltér az előbbtől, mind feladatát, mind szervezetét tekintve.

Múlt év júliusában kormányrendelet jelent meg „Az információk feldolgozására szolgáló gépek, különösen az elektronikus számológépek hatékony kihasználásának biztosításáról.”⁸ A rendelet az elektronikus számológépek felhasználásával foglalkozó Állandó Bizottságot hívott létre, mely az Állami Tervbizottság mellett koordináló helye lesz az elektronikus számológépeknek a népgazdaság különböző ágazataiban történő felhasználásával kapcsolatos mindennemű kérdésnek, így többek között a számológépközpontok hálózatának is. Egyidejűleg korszerű elektronikus számológépekkel felszerelt Kutató és Számoló Központ felállítását határozták el. A szakkáderek kiképzésének meggyorsítására pedig két kisebb elektronikus számológépet bocsátanak az egyetemek rendelkezésére.

A Lengyel Népköztársaságban⁹ az elektronikus digitális számológépek építésével és felhasználásával kapcsolatos kutatómunka központja a Lengyel Tudományos Akadémia Matematikai Készülékek Intézete (ZAM). Ennek keretében működik a számítástechnikai központ is, ahol a ZAM saját tervezésű gépe, az XYZ üzemel; sebessége kb. 800 művelet/sec. Ugyanitt továbbfejlesztik ezt a gépet mind a műveleti sebesség, mind a tárolókapacitás, mind pedig az üzembiztonság szempontjából. Terveik szerint wroclawi gyárukban rövidesen a sorozatgyártás is megindul. A ZAM-ban a műszaki kutatások mellett az elektronikus számológépekkel kapcsolatos matematikai, valamint automatikai kutatások is folynak, kb. 300 főnyi létszámmal, melynek mintegy fele mérnök és matematikus.

A ZAM mellett még a Lengyel Tudományos Akadémia Badan Jadrowych Intézetében is nagyobb méretű kutatásokat végeznek az elektronikus számológépek terén. Itt építették meg az EMAL-2 nevű, tisztán mágneses logikai elemeket tartalmazó gépet.

A Lengyel Népköztársaságban az elektronikus számológépek gazdaságtervezési és gazdaságigazgatási feladatokra történő alkalmazását széleskörű kutatómunkával alapozzák meg, gyakorlati eredményekről azonban még nem állanak adatok rendelkezésre.

A Német Demokratikus Köztársaságban¹⁰ több központ alakult ki, elsősorban az elektronikus számológépek műszaki fejlesztésére. A legnagyobb ezek közül a Karl-Marx-Stadt-i Elektronikus Számológépek Tudományos Üzeme, mely hozzávetőleg 500 főt foglalkoztat. Az itt folyó kutatómunka főbb eredménye az, hogy üzembiztos elektronikus számológép elemeket, tranzisztorizált, nyomtatott áramkörös logikai egységeket fejlesztettek ki. Ennek felhasználásával több elektronikus ügyviteli berendezés prototípusának építése folyik. Kis csoport foglalkozik az ilyen gépek alkalmazásának előkészítésével, főleg gazdaságigazgatási feladatokra.

A másik központ Jénában, a Zeiss Művek területén működő Automatizálási Intézetben létesült. Itt egy igen üzembiztos, másodpercenként 150–300 műveletsebességű elektronikus számológépet, a ZRA-1-et fejlesztették ki, melyet az idei tavaszi Lipcsei Vásáron mutattak be és sorozatgyártását tervezik. Az itt megoldott feladatok jórészt optikaiak, kisebb részben egyéb műszaki és természettudományi jellegűek.

⁸ Lásd a Podnikova Organizace, 14. 1960. N° 9-ben közölt ismertetést.

⁹ Lásd NÉMETH PÁL beszámolóját az 1960. évi magyar-lengyel tudományos együttműködési egyezmény keretében tett tanulmányútról. (Kézirat.)

¹⁰ Lásd ACZÉL ISTVÁN és FREY TAMÁS jelentését a Német Demokratikus Köztársaságban 1960 júniusában tett tanulmányútról. (Kézirat.)

A harmadik központ Drezdában, a Műszaki Egyetem Gépi Számítástechnikai Intézetben és Alkalmazott Matematikai Intézetben létesült. Az itt 1955-ben elkészült D-1 jelű elektronikus számológép sebessége 100 művelet/sec., viszonylag nagy tárolóképeséssel. Ennek továbbfejlesztése a még be nem fejezett D-2 gép, az előbbivel azonos sebességgel. Elektronikus számológépeiket szinte kizárólag oktatási célokra használják; főleg ipari matematikusokat képeznek. Külső megbízók részére itt sem végeznek számításokat, néhány egyetemen belüli feladatot oldottak meg eddig.

A Berliini Humboldt Egyetem Statisztikai Intézetében megindult a közgazdasági alkalmazásokkal kapcsolatos kutatómunka. Az Egyetem Alkalmazott Matematikai Intézetében pedig 1960 nyarán állítottak fel egy Ural I. jelű gépet és egy ZRA-1 beszerzését tervezik. Itt kívánják az Egyetem Számítástechnikai Központját kifejleszteni.

A *Román Népköztársaságban*¹¹ a Román Népköztársaság Akadémiája (RNA) Atomfizikai Intézetében saját terveik alapján építették meg a CIFA-1 és CIFA-2 jelű elektronikus digitális számológépeket. Az első gép 1957. ősz óta, a második 1959. ősz óta működik. Mind a két gép átlagos működési sebessége 50 művelet/sec., tárolóképeségük viszonylag csekély (512 szám). Az 1960 januárjában még építés alatt álló CIFA-3 már túlnyomórészt mágneses elemekkel fog működni.

A timisoara-i (temesvári) Polytechnikán egy MECIPT-1 jelű elektronikus digitális számológép épül, melyet előreláthatóan az 1961. év folyamán fognak befejezni.

A bukaresti katonai akadémián saját terveik alapján és saját műhelyükben építettek egy analógiás számológépet, mellyel differenciálegyenleteket — egész tizenkettedrendűig — oldottak meg. A gép alkalmas lineáris egyenletrendszerek megoldására is harminc ismeretlenig.

Az előbbinél kisebb teljesítményű analógiás számológépet építettek az RNA Energetikai Intézetében is.

A szakemberek képzése is megindult. A Bukaresti Egyetem Természettudományi Karának matematikai szakán az 1959/60. tanévben, negyedéves hallgatók részére, két éves speciális szak indult, többek között elektronikus számológépek és programozásuk tárgyakkal.

IV

Hazánkban az MTA Számítástechnikai Központjában (előzőleg MTA Kibernetikai Kutató Csoportja) épült és működik az első digitális elektronikus számológép.¹² Ez az M-3 jelű, kisteljesítményű elektronikus számológép szovjet dokumentáció alapján teljes egészében idehaza készült, ami alól csupán néhány periférius berendezése, mint a Ferranti gyártmányú gyors-bevivő és Siemens gyártmányú kiíró (teletype), kivétel. A gép bővítése során kiegészül egy Ural rendszerű mágnesszalag-mechanizmussal és a tervek szerint egy ugyancsak szovjet gyártmányú — MOZU-1000 jelű — ferrites tárolóval. Ez utóbbi segítségével a jelenlegi 30/sec. műveletsebesség előreláthatóan 1500/sec. sebességre fog növekedni. Az M-3 számológépet 1959. év végén

¹¹ Lásd ACZÉL ISTVÁN jelentését az 1960. január 13—15-i, Bukarestben lefolyt „Elektronikus számológép tudományos-műszaki konferenciá”-ról. (Kézirat.)

¹² Részletesebb leírását lásd a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai Központjának 5. Tájékoztatójában.

helyeztük üzembe és azóta — fokozódó hatékonysággal — megszakítás nélkül működik.

Az 1960. év folyamán két Ural I. típusú — ugyancsak kisteljesítményű — szovjet digitális elektronikus számológépet helyezett üzembe a Központi Statisztikai Hivatal, illetve az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete.

A hazai elektronikus számológépekkel való ellátottsággal kapcsolatban a teljesség kedvéért megemlítem, hogy a Központi Statisztikai Hivatal, valamint a MÁV is rendelkezik egy-egy Bull Gamma rendszerű, lyukkártyás berendezéseket kiegészítő elektronikus előtéttel, amely nagy sebességgel végez aritmetikai műveleteket, tárolókapacitása és programozásának hajlékonysága azonban messze elmarad az univerzális gépektől. Egy ugyancsak Bull Gamma gyártmányú, mágnesdobbal is ellátott, digitális elektronikus számológép is működik az országban.

A múlt évben a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete egy MN-7 jelű, szovjet gyártmányú analógiás számológépet kapott, amely differenciálegyenletek kvalitatív vizsgálatát szolgálja.

Itt kell említenem a *Kalmár László* akadémikus által konstruált logikai gépet, valamint bináris összeadógépet, továbbá a *Fenyő István* egyetemi tanár és *Levendel László* orvosi célokat szolgáló elektro-klasszifikátorát is.¹³ Mindhárom berendezés a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének keretében épült meg.

Kisebb teljesítményű — az elektromechanikus és elektronikus gépek közötti átmenetet képviselő — jelfogós gépet épített oktatási célokra *Kozma László* akadémiai lev. tag, a Budapesti Műszaki Egyetem Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén. Analógiás számológép épült a Villamos Energetikai Kutató Intézetnél, továbbá a Gamma Optikai Műveknél is, melyek speciális feladatok elvégzésére alkalmasak.

A digitális technikával kapcsolatos műszaki kutatás több helyen folyik, de egymástól elszigetelten és csekély erővel. Ilyen kutatás folyik az MTA Számítástechnikai Központjában, a Telefongyárban, elektronikus telefonközpontok vonatkozásában a Budapesti Műszaki Egyetem Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén, nukleáris műszerekkel kapcsolatban a Központi Fizikai Kutató Intézetnél stb. *Fenyő István* egyetemi tanár jelenleg analógiás differenciálanalizátort épít az MTA Matematikai Kutató Intézetének keretében.

A közvetlenül az elektronikus számológépekkel kapcsolatos kutatásokra ezek szerint elenyészően kevés erő jut.

Az elektronikus számológépek hazai alkalmazása, tekintettel arra, hogy 1960-ban gyakorlatilag csak az MTA Számítástechnikai Központjánál működő, kiskapacitású M-3-as gép volt hozzáférhető az igénybevevők részére, még csupán kevés területen és igen szerény tapasztalatokat hozhatott. Nem lehetnek hazai tapasztalataink olyan fontos kérdésekről, mint a termelési folyamatok digitális gépekkel történő automatizálása, az igazgatási folyamatok automatizálása, a biológiai folyamatok instrumentálása, a gépi fordítás és sok más területről sem. Eddig az említett gép kapacitását meg nem haladó műszaki, tudományos és gazdasági számítási feladatokat oldottak meg. De ez a kevés tapasztalat is meggyőző bizonyítékokat szolgáltat ahhoz, hogy az elektronikus

¹³ Lásd FENYŐ ISTVÁN—LEVENDEL LÁSZLÓ: Bonyolult diagnosztikai problémák osztályozását megoldó logikai gép. Magyar Tudomány, 1960. 10. sz. 631—632.

számológépek használatának elterjedése nyomán forradalmi változások várhatóak mind a gazdasági, mind a műszaki tervezés módszerei, nem kevésbé pedig a tudományos számítások területén.

A megoldott műszaki feladatok illusztrálására álljon itt a következő néhány példa:

Az elektronikus számológépek új lehetőségeket tárnak fel statikai számítások területén. Pl. a *függőhidak (lánc, vagy kábelhidak) szilárdságtani ellenőrzésére* egy új, a valóságos helyzetet a régi módszernél pontosabban figyelembe vevő matematikai eljárás áll rendelkezésre, de nagy számításigényessége miatt eddig nem lehetett alkalmazni. Az M-3 elektronikus számológépen sikerült megoldani az új kábelhídra (Erzsébet-híd) vonatkozó ilyen számítási feladatot. A tapasztalat szerint az új módszert eredményesen lehet felhasználni számos terhelés és tervvariáns összehasonlító értékelésére is.

Épületek keretszerkezetére vonatkozik a másik statikai feladat. Egy 5 emeletes, 23 sarokpontú keretszerkezet 7 fajta terheléssel történt végigszámítása az M-3 gépen huszadrész annyi számolási időt igényelt, mint eddig.

Gazdaságilag is jelentős műszaki probléma a közös rendszerben dolgozó villamos erőművek közötti *optimális terhelés-elosztás* meghatározása. Ilyen feladat megoldása az M-3 digitális és a Villamos Energetikai Kutató Intézet analógiás elektronikus számológépének kooperációja alapján megtörtént. E számítások révén — előzetes becslések alapján — évi többmilliós megtakarítás érhető el. A számításoknak a KGST-n belüli együttműködés szempontjából is jelentőségük van.

Ganz-Jendrassik rendszerű befecskendező *szivattyú dugattyúja mozgástörvényeinek* és a szivattyúnál fellépő nyomásfolyások több paraméteres folyamatát leíró 3 féle típusú differenciálegyenletet (ezek a folyamat különböző pontosságú modelljei) nagy számú paraméterérték kombinációkra oldott meg az M-3. Az eredmények alapján lehetségessé válik optimális konstrukció kiválasztása.

Optikai rendszerek tervezésénél költséges kísérletek takaríthatók meg, ha a szükséges számítások — az ún. trigonometrikus sugárszámítások — idejében elvégezhetők. Ez az M-3 gép segítségével lényegesen könnyebbé vált, mivel a számítási idő az asztali számológépeken szükséges idő *ötvened*, azaz *kétszázad* részére csökkent.

Elektromos motorok tekercselését eddig tapasztalati adatok alapján végezték, ami munkaidő és anyagvesztéssel járt. Az M-3 gép segítségével táblázat készült a tekercselési tényezőkről, amelyek alapján a tekercselési munka gazdaságosabbá tehető. A gépi számítás ötvenszer gyorsabban történt, mintha kézzel végezték volna.

Bordás hőcserélők adatainak optimális megválasztásával, anyag, hely és fűtési önköltség megtakarítása érhető el. Az M-3 géppel kiszámított táblázat adatai az ilyen optimális megoldást teszik lehetővé. A számítási idő négy-századrészre csökkent.

Az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal részére két, egyenként 45 egyenlethől álló, *geodéziai mérések* kiértékelésével kapcsolatos, normál egyenletrendszert oldott meg az M-3. Kézi számítással való összehasonlítás megfelelő kísérleti adatok hiányában nem történt.

Egy autoklávban adott hőmérséklet és nyomás mellett, karbonból és hidrogénből felépülő vegyületek folyadék- és gőzfázisai termodinamikai és kémiai egyensúlyban vannak. Ennek a *sokkomponensű elegynek* kémiai össze-

tételét és fázisviszonyait kellett meghatározni egy 24 ismeretlenes transzcendens egyenletrendszer megoldásával. A számításokhoz, melyeket az M-3 sikeresen elvégzett, elektronikus számológép nélkül nem fogtak volna hozzá.

Az M-3 gépen megoldott természettudományi és matematikai feladatok közül atomfizikai kísérletek mérési eredményeinek kiegyenlítése, a Matematikai Kutató Intézet által megadott egy transzcendens egyenlet gyökének meghatározása, egy logikai függvény minimalizálási feladata, metán parciális oxidációjánál keletkező vegyületek mennyiségének számítása, gabonatermesztés eredményei és egyes időjárási tényezők közötti korreláció számítása emelhető ki.

A gazdaságtervezési feladatok közül elsőnek az *optimális szállítási tervek* meghatározására alkalmas gépi módszert dolgoztuk ki. Ez a módszer a lineáris programozás egyik változatának az M-3-ra történt alkalmazása. Segítségével számos feladat került, részint kísérleti jelleggel, megoldásra s ezek közül többezt gyakorlatilag fel is használnak. Így pl. a budapesti bérteherautók egy részét már közel háromnegyed éve úgy adják bérbe, hogy a KPM Országos Főmenetirányító Szolgálatá előzőleg az M-3 gépen kiszámíttatja, milyen elosztás mellett legkisebb együttesen a gépkocsik üresjárata. A tapasztalatok szerint már ezen a szűk területen is millió forintos nagyságrendű éves megtakarítás várható.

Kísérletképpen elvégeztük az országban folyó vasúti *olajszállítások* optimális variánsának számítását. A tényleg lebonyolított és a számított szállítási programok között 8–10%-os eltérések mutatkoztak utóbbiak javára. Az itt elérhető megtakarítások tízmillió forintos nagyságrendűek. Hasonló összegű, bár százalékosan kisebb arányú megtakarítások lehetőségére utalnak azok a kísérletek, melyek a *vasúti teherkocsik üresjáratának* csökkentését célzó számítások keretében folytak.

A matematikai módszernek és elektronikus számológépeknek együttes alkalmazása az optimális szállítási tervvariánsok meghatározására egyértelműen pozitív tapasztalatokkal járt.

Kézenfekvő volt az a következtetés, hogy a gazdaságtervezés más területeire is ki kell terjeszteni az előbbi kedvező tapasztalatokat. Ilyen kísérlet történt a könnyűipar területén a *pamut-szövőipar beruházási tervének* optimális változatát célzó számítások keretében. A lineáris programozás simplex módszerével, ugyancsak az M-3 gépen számított optimális variáns 898 millió forint (15%-os) megtakarítás lehetőségére mutatott rá.¹⁴

Gazdasági hatásuk szempontjából a legjelentősebbeknek azok a számítások ígérkeznek, melyek — egyelőre kizárólag kísérleti célból — az Országos Tervhivatal éves terveihez készült ún. *sakktáblamérleg* alapján folynak. A kísérletek célja kiinduló és kontroll számítások végzése a hagyományos módszerekkel kidolgozott népgazdasági tervekhez, továbbá a népgazdaság szerkezetének és az árrendszernek az elemzése a sakktáblamérleg alapján. Sor került a kísérletek kiterjesztésére a távlati tervezés problémáira is. Hasonlóan nagy jelentőségűek azok a kutatások is, melyek az árak és az ártényezőzők változásai kölcsönhatásának gyors és pontos meghatározására irányulnak.

Ez utóbbi feladat mérete már meghaladja a hazai gépek kapacitását, amennyiben egy 435-ödrendű mátrix inverzióját kell a feladat keretében elvé-

¹⁴ L. KORNAI JÁNOS: „Egy irányág optimális beruházási tervének meghatározása lineáris programozással” c. cikk. Közgazdasági Szemle, VIII. évf. 5. sz. 575. l.

gezni. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Számítástechnikai Központja BESZM II. elektronikus számológépen — kísérletként — elvállalta a számítás elvégzését. Ennek eredményei még nincsenek birtokunkban.

Összegezve az M-3 gép rendszeres működése első évének tapasztalatait megállapítható, hogy a gépre feladatot adó szervek száma és ezen belül a felvetett témák mennyisége gyorsan növekszik. Aligha szorul már bizonyításra, hogy elektronikus számológépre hazánkban is szükség van, általános alkalmazásának feltételei pedig erőben vannak.

A jelenlegi helyzetben, amikor az M-3 gép nyújtotta lehetőségekről csak szűk körben és csekély tájékoztatás történt, másrészt a számítások kevés kivétellel kísérleti jellegűek, már számottevő, ki nem elégíthető igények jelentkeznek. Ezeknek az igényeknek nagyságrendi növekedése várható, mihelyt az új technika alkalmazásának lehetőségei általánosan ismertekké válnak, továbbá a kísérletek helyét a rendszeres, rutinszerű számítások foglalják el. Ezt a megnövekedett igényt az országban jelenleg működő elektronikus számológépek, beleértve a maximális kapacitásra fejlesztendő M-3-at is, nem elégíthetik ki. Még kevésbé felelhetnek meg olyan feladatoknak, melyek az említett gépek kapacitását általában és jelentősen meghaladják, mint pl. a már említett termelés és igazgatás automatizálási feladatok. Mivel a várható igények ki nem elégítése súlyos károkkal járna, meg kell vizsgálni, hogy melyek azok a lényeges feltételek, melyektől e kérdés megoldása függ.

V

A digitális elektronikus számológépeken alapuló korszerű technika meghonosítása és elterjesztése — idesorolva nem csupán a szűkebb értelemben vett számítástechnikát, hanem a géppel végezhető modell-kísérletek egész körét, továbbá az igazgatási folyamatok automatizálását is egészen addig a fokig, ahol a termelési folyamatok automatizálásával találkozunk, de az egyéb szellemi munkák gépesítését is, mint pl. a gépi fordítást és a szakirodalom gépi feldolgozását — számos feltétel megvalósításán múlik. Ezek közül a legfontosabbak: megfelelő teljesítőképességű és számú elektronikus számológép biztosítása, az idevágó kutatási bázis kifejlesztése, szakkáderek kiképzése és szervezeti rendezés.

Elektronikus számológépek behozhatók külföldről, de nem szabad eleve nemleges álláspontra helyezkedni hazai gyártásukkal kapcsolatban sem. Behozhatók gépek a Szovjetunióból, vagy egyes nyugati államokból. Gyártathatók gépek idehaza úgy, hogy a Szovjetunióban igen széles alapokon és nagy erővel folyó kutatások eredményeit felhasználjuk, tehát nagymértékben azokra támaszkodunk, és úgy is, hogy a kutatásokat önállóan, szélesan megalapozva magunk végezzük. Ezt az utóbbi lehetőséget, mint kizárólagos megoldást, tekintve, hogy népgazdaságunk teherbíróképességével nyilvánvalóan nincs arányban, eleve ki kell zárunk a számbajövő megoldások sorából. A másik három lehetőség, illetve azok valamilyen arányú kombinációja azonban fennáll, anélkül, hogy ezek tekintetében egységes álláspont kialakult volna. A következőkben néhány szempontra utalok, melyek az elektronikus számológépek behozatalának, ill. hazai gyártásának kérdésével kapcsolatban merülnek fel.

A gépek *importja* mellett szól elsősorban az a körülmény, hogy ily módon a prototípusok kikísérletezésével járó kutatási és a gyártással járó felszer-

számozási költségek megtakaríthatók; továbbá a híradástechnikai iparágban fennálló mérnökhány ilyen módon nem fokozódnék; az első években valószínűleg korábban állanának üzembe az importált gépek, mint amikor a hazai gyártásuk üzembehelyezhetők volnának. Az import ellen szól, hogy a kutatás és beruházási költségek bőven kifejezésre jutnak a gépek árában, ugyanakkor felszerszámozási költségek a gépek magas munkaigényességére tekintettel viszonylag alacsonyak. Ellene szól továbbá, hogy a számológépek alapelemei, a különféle logikai és tároló áramkörök egyben alapelemei a digitális automatikának, az elektronikus telefonközpontoknak, az elektronikus mérés technikának és még sok más, alapvető jelentőségű, korszerű iparágnak. Márpedig legalábbis kétséges, hogy mindezen a területeken vállalhatjuk-e azt a lemaradást, amivel az elektronikus technika elhanyagolása járna. Ez az elhanyagolás egyben a következménnyel is járna, hogy az importált berendezések üzemeltetéséhez, karbantartásához és időnként elkerülhetetlen kisebb mérvű fejlesztéséhez és módosításához nem rendelkeznénk megfelelően képzett műszaki szakemberekkel. Vagyis a hazai műszaki bázis hiányában külföldi szakemberekre volnánk utalva, s ez — főképpen, ha az elektronikus számológépek száma megnő majd — nem elégítheti ki a gyakorlati szükségletet.

Amellett, hogy a Szovjetunió nagy áldozatokkal kimunkált kutatási eredményeire e téren is támaszkodhatunk, utalni kell arra a körülményre is, hogy finommechanikánk és híradástechnikánk lényegében nem marad el egyes, a III. fejezetben említett és elektronikus számológépek gyártására készülő népi demokratikus országok hasonló iparágainak színvonalától. Egyes jelek azt mutatják, hogy az a tartózkodás, mely az elektronikus számológépek hazai gyártását illetően ma még tapasztalható, oldódik.

Néhány nagykapacitású elektronikus számológép behozatala — éppen az alkalmazásokkal kapcsolatos bázis gyors megteremtése érdekében — aligha kerülhető el. Annak eldöntéséhez, hogy ezek milyen berendezések legyenek, igen alapos vizsgálatra van szükség.

Az elektronikus számológépek hazai alkalmazásának elterjesztéséhez, az előbb említett műszaki területen kívül, több más *kutatási irányzat* meg-alapozása, illetve továbbfejlesztése is szükséges. Ideszámítanak a programozás-elméleti kutatások, a numerikus analízis speciális gépi problémái, a véges automaták elmélete, a véges algoritmusok elmélete körébe vágó kutatások, és nem utolsósorban az operáció kutatás néven ismert irányzat is. Mindezek az országos távlati tudományos kutatási terv megfelelő főfeladatában remélhetően helyet kapnak.

Az elektronikus számológépek hatékony kihasználásához *megfelelő képzettségű és számú szakemberre*, elsősorban matematikus és műszaki gárdára van szükség. Az elmélet és a gyakorlat által felvetett problémák matematikai megfogalmazása, a numerikus megoldás módjának meghatározása és végül az elektronikus számológépre programozása többnyire egyetemi fokon képzett matematikus közreműködését tételezi fel. Emellett nagyobb számban van szükség olyan jó matematikai érzékkel rendelkező segéderőkre, akik az elektronikus számológép mellett felmerülő számos rutinmunkát képesek elvégezni.

Az egyetemről évente kikerülő matematikusaink száma, az előző évek igényeinek alacsony színvonala következtében, elenyészően kevés és a következő három évben sem fog még kielégítően nőni. Most, hogy az igények tekintetében kedvező fordulat van kialakulóban, a hiány fokozódni fog, mely az

egyetemi képzés átfutási idejére figyelemmel csak lassan orvosolható. Ami pedig a matematikus középkáderek képzését illeti, ez a kérdés még egyáltalában nincs megoldva.

Az elektronikus számológépek programozásának oktatása intézményesen az Eötvös Loránd Tudományegyetemen és a Szegedi Tudományegyetemen folyik a matematikus képzés keretében. Ez azonban a hallgatók alacsony száma miatt már jelenleg sem elégíti ki az igényeket. A hiányt lényegében azok a programozási szemináriumok sem tudják enyhíteni, melyek az MTA Matematikai Kutató Intézetében Budapesten és Szegeden, az MTA Számítástechnikai Központjában és a Központi Statisztikai Hivatalban — helyi kezdeményezésként — folytat, illetve folynak.

Még súlyosabb problémát jelent megfelelő számú gyengeáramú szakos mérnök és technikus biztosítása. Az elektronikus számológépekkel kapcsolatban jelentkező igények hamarosan növelni fogják a híradástechnikai iparágban már amúgy is fennálló hiányt.

A lemaradás az elektronikus számológépek alkalmazása nyomán támadó szükségletekkel szemben nemcsak a matematikusok képzésében, hanem az egyéb szakemberek nem kielégítő mértékű matematikai képzésében is jelentkezik. Míg a természettudományok és a társadalomtudományok közti kapcsolatok megerősödnek (pl. kibernetika behatolása a gazdaságtudomány, vagy a nyelvtudomány területére), addig a társadalomtudományok művelőinek a természettudományokban és a matematikában való jártasságának hiánya nem csökken. Némi haladást jelent a matematikai oktatás bővítése a közgazdasági egyetemen és bizonyos mértékig idesorolható a mérnök-közgazdász-képzés intézménye is. Ez azonban távolról sem elegendő.

Végül megoldásra várnak — mint az e téren kívánatos fejlődés további feltételei — az elektronikus számológépekkel kapcsolatos *szervezeti kérdések*. Az első eredmények és a külföldi tájékoztató közlemények hatására gyorsan növekszik azoknak a szervezeteknek, üzemeknek és intézményeknek a száma, melyek feladataik megoldására maguk kívánják elektronikus számológépet beszerezni és üzemeltetni. Ugyanakkor sem olyan szakembereink sincsenek, akik a rendkívül körültekintő szervező-előkészítő munkát irányítani tudnák, amire egy-egy ilyen költséges berendezés üzembehelyezése előtt feltétlenül szükség van, sem a megfelelő berendezés kiválasztásához szükséges ismeretekkel nem rendelkeznek, de olyan szakemberek sincsenek, akik az elektronikus számológép folyamatos és gazdaságos üzemeltetését biztosítani tudnák. Nincs olyan szerv, amely elbírálná, hogy hol érettek már a feltételek elektronikus számológép felállítására, és hol várható a nagy beruházási költségek gyors megtérülése. Hiányzik egy olyan átgondolt és átfogó terv, amelynek alapján az ország elektronikus számológépekkel való ellátása, ezek üzemeltetésének megfelelő szervezeti formája — részint nagy számológépközpontok, részint nagyobb szervek, üzemek keretében — kialakítható volna. Ismétlések elkerülése céljából utalok itt a *számológépközpontokkal* kapcsolatban a II. fejezet végén kifejtettkekre.

Mindezeknek a problémáknak konkrét megoldására vonatkozó javaslatok meghaladnák e cikk körét és célját. Feladatommak csupán azt tekintettem, hogy számot adjak az elektronikus számológépek hazai alkalmazása terén mutatkozó fejlődésről és felvázoljam azokat az akadályokat, melyek a további kibontakozás útjában állanak.

A földtan természettudományos iránya és fejlődése

VADÁSZ ELEMÉR

A földtan a Föld anyagi felépítésének, szervesetlen anyagának vizsgálata, ezeknek az anyagoknak keletkezésétől számított változatos fejlődésében, az anyag szerves életté formálódásán át, a szerves élet földfejlődési változásainak figyelembevételével. Ez a nagyterjedelmű vizsgálati feladat a mintegy két évszázadra visszamenő tudományos földtan megfigyelésre irányuló felszíni tapasztalati ismereteiből, a természettudományok mindenkori haladásának megfelelően, anyagismereti részében a jelenségnek, folyamatnak és a változásoknak főként fizikai és kémiai törvényekre való visszavezetésével, és a ma végbemenő folyamatok ismeretével, ismertből-ismeretlen felé, folytonossággal halad a Föld belsejének megismerése felé. Ebben a fejlődési irányzatban a földtan, a többi természettudományokkal lépést tartva önállósult, rész tudományokra tagolódott, amelyek saját módszereikkel és vizsgálati eszközeikkel elkülönülten haladnak ugyan a földtantól, de vizsgálati eredményeik magasabb szintű összefogása, a világmindenség általános érvényű törvényszerűséggé való egyesítése továbbra is a földtani szemlélet feladata marad. A földtan tudománytörténeti fejlődésmenetében az egyes tudományágakra való szétkülönülés összefügg a kezdeti leíró irányzattól az oknyomozásig, s azon keresztül az anyagvizsgálat jelenségváltozásokban megmutatkozó földfejlődés megismerésére vezető vizsgálatok előrehaladásával. A földtan leíró vizsgálata, a Földet fölépítő anyagok, ásványok, kőzetek fölhasználása érdekében tovább tartott, mint a többi természettudományokban, s az ismeretlen földrészekben, tengerekkel és jégtakaróval födött területrészekben még továbbra is eszköze és módszere a földtani külső vizsgálatnak. Mindebből azonban korántsem következik, hogy a földtan egyszerűen a leíró tudományok közé sorolandó, még kevésbé az a téves állítás, hogy a földtani diszciplínákban haladás, fejlődés nincs.

A tudományok osztályozásának évek óta napirenden levő vitájában a földtan helye nincs megfelelően értékelve a természettudományok rendszerében. A Magyar Tudományos Akadémiában elvi szempontból helytelenül a műszaki tudományok közé van sorolva. Ennek következménye, hogy a földtan alkalmazott része, sokszor a műszaki ismeretek túlzott kíváncsiságával együtt lép előtérbe. Fizikusok és kémikusok részéről is nagy a tájékozatlanság a földtan alapvető természettudományi helyzetéről s még *Bernal* is úgy találja, hogy a földtan leíró és történeti részletkérdésekkel foglalkozik, kevés matematikai alapozottsággal s logikai következtetésben még nem jutott olyan törvényszerűségekhez, amelyek hely és idő vonatkozásban általános érvényűek.

Mások a földtanban csak a fizikai és kémiai törvényeket találják érvényesnek, a földtant tehát ezeket alkalmazó tudománynak tekintik. Ezekből a téves megítélésekből és tájékozatlanságokból ered azután a földtani megállapítások hiánya a filozófiai tárgyalásokban s különösen világnézeti értékelésekben, amelyek csak fizikai és biológiai kérdéseket ismernek.

Való tény, hogy a földtan nagyterjedelmű tudományának ismeretelméleti fejlődését nem a megismerések mennyiségének leírása, hanem a fizikai és kémiai vizsgálati módszerek és eszközök, valamint azok új anyagismereti megállapításainak *földtani oknyomozásban* való fölhasználása hozta meg. Tény az is, hogy ezek az oknyomozó földtani módszerek lényegében nem változtattak a földtannak XIX. században már kialakult alapelvein. De erre nem is volt szükség, mert ezeknek a tudományos földtani irányelveknek új módszerekkel és eszközök felhasználásával való fokozatos és folyamatos kiteljesítése juttatta a földtant azoknak az általános természeti törvényszerűségeknek fölismerésére, amelyek ma világnézetünk alapvető részei, csak hogy nem a földtan, hanem az abban fölhasznált, a földtanra nézve segédtudományok (fizika, kémia, biokémia) javára vannak könyvelve.

A földtan tudománya, tárgykörének legrégibb megállapítása szerint, a Földdel mint a világmindenség egyik tagjával, a nagyszámú bolygók egyikeként foglalkozik. Azzal az alaptörvényszerű kiindulással, hogy a Föld anyaga a világegyetem változatos anyagi, szerkezeti és fejlődési fokon álló égitestei között az eredeti kozmikus közös sajátságú anyagnak egyik minőségileg meghatározott állapotot jelző fajtája. Ezt a múlt században kialakított földtani tárgykör-meghatározást nem kell és nem is lehet hibáztatnunk, még kevésbé lebecsülnünk, mert a földtan mai fejlődésében a *kozmogeológia* tudományága képviseli ezt. Kifejezte ezt nálunk 80 évvel ezelőtt legnagyobb magyar geológusunk, *Szabó József* megállapítása: „A földnek nem szabván határt, átcsap a geológia az univerzumba is, amennyiben a meteoriteket, ezen a világtérből bolygónk felületére hulló asteroidokat, az *anyagra* nézve (kiemelés *V. E.*) szintén kutatása körébe tereli. Ezek a geológ szemeivel tekintve úgy tetszenek, mint egyszerű vagy összetett kőzetek törmeléke s ha azokat alkotó ásványokkal, az ásványok társaságával s az egésznek szerkezeti módjával a petrográfia útmutatása szerint akként bánik el, mint a földi kőzetekkel, azon végeredményre jut, hogy míg egyrészt az elemek nem térnek el a földi elemektől s azok kémiai rokonsága egészen olyan, mint bolygónkon megszoktuk, végre, hogy az anyag kristályosodása is tökéletesen úgy megy véghez, mint nálunk a geológia ezen ága kimondani engedi, hogy a *chemia*, a *physica*, a *kristallográfia törvényei az univerzumban is ugyanazok*. (Kiemelés *V. E.*) A geológia ezen érdekes, egyéb világi testek töredékével még azon bolygók szerkezetéhez is hozzászól, melytől elszakadtak; viszont azok egy osztályának szerkezetét fölhasználja Földünk belsejének bizonyos olyan régióját elképzelni, mely a közvetlen kutatás tárgyát a hozzáférhetetlenségnél fogva, nem képezheti.” . . . „a Föld szilárd kérgének hozzáférhető részében a kutató geológ nem kezdetet, hanem azon körfolyamatok egyikét találja, melyek a természet háztartásában kicsiben — nagyban fedeztetnek fel”. . . (kiemelés *V. E.*)

A földtan ilyen irányú anyagvizsgálati általános természeti törvényeket megállapító fejlődésének igazolására utalhatok a geokémiai tudományág széles-távlatú kifejlesztőjének, *Szádeczky-Kardoss Elemér*nek „A merogeológiától a hologeológia felé” c. tanulmányára, amiben részletesen kifejti a földtan ezen új tudományágának időben és térben kiterjesztett új korszakot jelző eredmé-

nyeit. Más vonalon is jelentős fejlődést jelentenek *Sztrókey Kálmán* új módszerű vizsgálatai, melyek a meteoritek anyagi szerkezetében a kozmikus eredetű anyagok különböző fejlődési állapotát mutatják ki. Kétségtelen tehát a múlt században kijelölt földtani irányelvek helyessége, valamint a korszerű fizikai és kémiai vizsgálati módszerekkel elért eredmények jelentős fejlődést jelző volta s annak a fejlődésnek földtani jellege. A tudomány jellegét és irányzatát ugyanis nem a vizsgálati eszközök és módszerek, hanem az eredmények összeállítását adó szemlélete, gondolati kapcsolata szabja meg.

E magyar vonatkozású példákon túlmenőleg utalnunk kell a földtan említett résztudományainak eszközökben és segédtudományok felhasználásával a Föld külsejének néhány kilométeres mélységeig terjedő közvetlen anyagvizsgálatán túlmenően, a kozmikus tér anyagaira és a Föld belseje felé kiterjedő vizsgálatokra, amelyek mind több és több általános érvényű természeti törvényszerűségekre vezettek. A kozmológia, mint a földtani ismeretek alkalmazott tudománya a földi és a kozmikus gravitáció azonosságát igazolja. *Vernadskij* megállapítása szerint pedig a Föld kémiája (geokémia) a planetáris kémiának egyik megjelenési alakja. Amit földtanilag úgy értelmezhetünk, hogy a földi geokémiai folyamatok, a világegyetem egységében az anyag fejlődésének egyik minőségi állapota.

A földtan korszerű, dialektikus materializmus szellemében történő művelése több más kérdést is megvilágít általános természeti törvények ismeretelméleti, a filozófiába torkolló felismerések vonatkozásában. Szovjet szakemberek mutattak rá az anyag sokrétű tulajdonságainak *Engels* szerinti egységére és a megkülönböztetett mechanikai, fizikai, kémiai és biológiai mozgásformák továbbfejlesztésének szükségességére és lehetőségére. Egy közel-múltban megjelent tanulmányban *Poszpelov G. L.* utalt a szervesetlen makromozgás és az *Engels* óta megismert mikromozgások (gravitációs, elektromágneses, nukleáris, radioaktív) szubatomi csoportjára. Másrészt vannak genetikai komplex mozgási rendszerek, amelyek a különböző elemi mozgásformák sokféle kölcsönhatásából a végtelen anyagi világban, sokszorosan ismétlődő törvényszerűséggel jelentkeznek. *Kedrov* javasolja a szervesetlen anyag mozgási formáiban a földtani forma megkülönböztetését, ami a földkéreg ásványai, kőzetei és földtani képződményeinek, valamint a Föld belsejének anyagi összetételének sokféle mozgásformáit (mechanikai, fizikai, kémiai) szintézisbe foglalja. Ez a földtani mozgásforma a földkéreg, vízöv, légkör, valamint az életöv egymásrahatásának törvényszerűen megnyilvánuló módja. Filozófiai oldalról vitatható lehet a földtani mozgásformának fizikai, kémiai törvények szerinti változásait, azok egybefonódását alapvető különbségként tekinteni. De a földtan vizsgálati anyagának a kozmikus eredetből induló fejlődésmenetében, a mozgásformáknak élettelen anyagon át az életalakulásba vezető folyamatok egységében, az anyag fokozatos fejlődése, alacsonyabbrendűből magasabbrendűig, élettelen szervesetlenből szerves élőig terjedő egység. Ez az egység ebben az együttesben nem egyszerűsíthető le a fizikai, kémiai, biológiai mozgásformák összegévé, mert a fizikai és kémiai törvények a földtani mozgásformában nem szükségszerűen azonos módon érvényesülnek, mint a kísérletes vizsgálatokban, bár az utóbbiak matematikailag igazoltak is. A földtani mozgásformák létrehozta folyamatokban sokrétű, soktényezős, sokszor egymással ellentétesen ható oksággal állunk szemben, ami dialektikus módszerrel is nehezíti a fizikai-kémiai törvények önmagukban való fenntartás nélküli érvényességét. Mindig lehet ugyanis még ismeretlen tényező, ami módosíthatja azt. Ezért

a földtani mozgásformák tér- és időbeli eseményeit s azok nyomán a Föld fejlődésmenetének egészét, nem oldhatjuk meg bármilyen tökéletes geofizikai vagy geokémiai vizsgálattal, mert a földtani vizsgálat ezeken túlmenően, a természettudományok többi ágát, a biológiát, a természet egészére kiterjedő összesítő szemléletet kíván.

Ebben a vizsgálati keretben a földtan tudománya, résztudományainak együttesében nemcsak a Föld külső és belső anyagfejlődésének általános természeti törvényeit ismerte föl, hanem a Föld mintáján, mint valóságos természetes modellen, a világűr anyagainak fejlődési mozgásformáit is megállapította. Földtani fölismerésnek adódik az anyag mozgásformáinak fejlődési fokozata s földtani mozgásforma a Földön létesült biológiai mozgásforma, az élettelen szervetlen anyagból élő szerves anyaggá fejlődés. Ugyancsak földtani fölismerés, hogy a földfejlődés kezdeti állapotában, hosszú évmilliárdokon át, az anyag fejlődési állapota nem volt azon a fokon, ami az élettelenből élővé változást lehetővé tette volna. A Föld anyagának ezeket a kezdeti fokozatait, a Föld belsejének anyagvizsgálatát fizikai és kémiai módszerekkel vizsgáljuk, de ezek az adott térre és időre rögzített módszerek nem tehetik pontosabbá a földtörténet nagy jelenségeinek térbeli és időbeli összefüggéseit, szakaszosan változó egymásutánját és azonos módon végbemenő voltát s mindezeknek természeti törvényszerűségét. Ezek szerint aligha lehet kétségbevonni a földtanak önálló, oknyomozó természettudományi jellegét s a tudományok fejlődésével lépést tartóan fejlődő irányzatát.

Ugyanerre az eredményre jutunk a földtani kutatás módszereinek vizsgálatából is. A Föld anyagának, ásványainak, kőzeteinek, földtani képződményeinek külső és belső hatóerőinek, vulkánosságának helyi és időbeli oknyomozó és keletkezési vizsgálata a legkülönbözőbb tudományágak egymásba átmenő, összebogozódó módszereket igényel. A különböző tudományágak bekapcsolása és azok korszerű eredményeinek mindenkorai felhasználása a komplex földtani vizsgálati módszerbe, nem fosztja meg az utóbbit sajátlagos önálló jellegétől, még kevésbé önálló fejlődésképeségétől. Lássuk ennek néhány bizonyító példáját. A tudományos földtani vizsgálati módszernek egyik mindmáig alapvető kiindulási tétele a *Lyell* nevéhez fűződő, a földtani erők állandóságát, a mai működéssel azonos működési folytonosságát jelentő aktualizmus, maiság elve. Ez a múlt század első negyedében megállapított elv sokáig merev alkalmazásában is előbbre vitte a földtani megfigyelések leíró irányzatát és a keletkezési oknyomozást, pedig nem tartalmazta az anyagok megismétlődő jelenségeiből, földtani mozgásmódjából, változásából adódó *fejlődés* megállapítását. A századfordulóig fölszaporodott földtani adatok leíró kritikai vizsgálatából kitűnt, hogy a földfejlődés több évmilliárdos menetében az anyagmozgás is fejlődésének különböző állapotában volt és voltak a biológiai mozgásformát megelőző „életnélküli” szakaszok, amelyekben a ma működő erőteényezők hiányoztak, sőt más fizikai és vegyi körülmények között, más minőséggel és föltétlenül más mennyiségi hatással működtek. Vajon nem jelentős fejlődése, minőségileg magasabb foka ez a földtani tudományos módszernek, függetlenül a földtani vizsgálatokban igénybevett „segédtudományoktól”?

A földtörténeti múlt eltérő tényezőinek földtani ténymegállapítása más gondolatokat is fölvet a mellőzhetetlen földtani módszer komplex jellege érdekében. A földtörténeti vizsgálat az említett „neoaktualizmus” értelmében mindmáig viszonylagos időszemlélettel állapítja meg a földfejlődés egymásra következő, hasonló jelenségekkel megismétlődő szakaszait. Főként a biológiai

giai anyagmozgásforma alacsonyabbrendűből magasabbrendű felé haladó, visszafordíthatatlan, meg nem ismétlődő életforma folyamatos fejlődése alapján. A radioaktivitás, atombomlás, sugárzó anyagok vizsgálatán alapuló fizikai módszerek abszolút földtani kormeghatározása új alapokat teremtett a földtörténeti vizsgálatokban és jelentősen kiszélesíti azok kereteit. Ez a kizárólagos fizikai módszer azonban abszolút voltában az aktualizmus merev tétele szerint a radioaktív bomlás viszonyainak a kísérletek és laboratóriumi megállapítások szerinti állandóságából indul ki. Ez magábanvéve ellentétben áll az anyagmozgás állandóan változó jellegének elvével, de ellentmondásban van a fentebb jelzett földfejlődés földtani megállapításaival is, miszerint kétségtelen, hogy a legrégebb földfejlődési állapotban a maitól különböző fizikai és kémiai tényezőkkel is számolnunk kell. Ezeket az ellentmondásokat fizikai oldalról egyelőre azzal hárítják el, hogy az évmilliárdok távlatában történt atombomlásnak a maitól eltérő lehetősége fennáll ugyan, de ez egyelőre mennyiségileg elhanyagolható minimum. *Poszpelov* tanulmánya is utal arra, hogy az abszolút kormeghatározás olyan objektív viszonyokat igényel, amelyek a természetben teljesen vagy részlegesen hiányoznak. Ezt kiegészíthetjük azzal, hogy újabb földkeletkezési és földfejlődési földtani ismereteink szerint az is kérdéses, hogy az atombomlás a földkéreg egészében, a Föld minden részén általános és egy időben végbemenő volt-e. Ezt a kérdést indokoltta teszi az abszolút korszámítás összehasonlítható számértékeinek soktízmilliós, sőt százmilliós értékingadozása. Mindez megint csak arra int, hogy a fizikai vagy kémiai módszer bármilyen matematikai alapozottsága magábanvéve nem pótolhatja a komplex földtani módszer kritikai összesítését.

További részletezés nélkül hangsúlyozzuk tehát, hogy a földtani kutatási módszer magasabbrendű általánosító természettudomány, mely a rész-tudományok eredményeit dialektikus egységbe foglalva világnézeti szintre emeli. Ebből következik, hogy az újabban nagyrafejlődött rész-tudományok, mint a geofizika, geokémia, kristályszerkezettan a szükséges fizikai, kémiai, matematikai és geometriai alapozás túlzásba vitelével, földtani szemlélet nélküli öncélúsággal spekulatív jellegűvé válhatnak. Ez pedig kétségtelen visszatesztet jelent. *Poszpelov* helyes megállapítása szerint a geofizika és geokémia sajátossága nem annyira a fizikai és kémiai mutatók megállapítása, mert ez csak a földi anyagok fizikai és kémiai vizsgálatát tükrözi, hanem a fizikai és kémiai mutatók *földtani értelmezése*.

A földtani vizsgálat nemcsak a Föld anyagi felépítésének tárgyi valóságát tárja fel előttünk, hanem arra is kiterjed, hogy mindezek a vizsgálatok mennyiben használhatók fel és viszik előre a társadalom és kultúra haladását. Ebben a vonatkozásban a földtani tudomány fejlődése ugyancsak nem maradt el bármelyik természettudomány ilyen irányú fejlődése mögött. Sőt talán sok tekintetben azokat megelőzve előljárt a kulturális és gazdasági jólét fejlesztésében. Kezdetben a tudomány első leíró-tapasztalati időszakában, a földtan a gyakorlati célok figyelembevételével tudományfejlesztő öncélúsággal haladt, noha tudományos megismeréseit jelentősen növelték a bányászati feltárásokból nyert anyagismereti tapasztalatok is. Ebből a kezdeti időszakból ered az elmélet és gyakorlat egymásrataltsági kapcsolata, ami ma már nélkülözhetetlen együttessé, szükségszerű munkamódszerré fejlődött. A kapitalizmus fejlődésével növekedő iparosodás nyersanyag szükséglete és fokozódó nyersanyag igénye állította szolgálatába a földtani anyagismeretet, az oknyomozó anyagvizsgálat elvi eredményeit az ásványi nyersanyagok tudatos kuta-

tására s fejlesztette az erre irányuló munkaeszközöket. Az így kialakult gyakorlati vagy alkalmazott földtan a kapitalista társadalomban ötletszerű, alkalmoszerű, a változó gazdasági viszonyoktól és világpiaci versengésektől függően működött s előretolt eszköze volt a gyarmatosító törekvéseknek. A szocialista társadalomban a gyakorlati földtani tevékenység az elmélet megismerése birtokában, azok folytatásával tervszerű, céltudatos tevékenység az elmélet és gyakorlat kölcsönös megtermékenyítő együttesében. Ennek a gyakorlati együttműködésnek népgazdasági eredményei a Szovjetunióban s az egymást kölcsönösen segítő szocialista országokban, tehát nálunk is a fölszabadulás és forradalmi társadalmi átalakulás óta eltelt rövid idő alatt, szinte fölmérhetetlen, előreláthatatlan további kilátásokkal halad. Ugyancsak a földtani tudomány minőségi fejlődése nyomán.

Mindent összevéve e rövid általános vázlattal, a részletek mellőzésével bizonyítani s egyben elismertetni kívántuk a földtan haladó természettudományi jellegét és általános természeti törvényeket megállapító irányzatát. A földtan tudományos fejlődése sem mennyiségileg, sem minőségileg nem marad el a többi természettudományok mögött, beleértve a fizika és kémia óriási forradalmasító fejlődését is. Az utóbbiak fölhasználása a földtanban is megtermékenyítően hat, gyakran kiemelkedően túlsúlyra jut a földtani vizsgálatokban, ez azonban nem jelentheti a földtani komplex vizsgálati módszer elmaradását, háttérbe szorítását, még kevésbé ezeknek a földtani módszerekkel elért természeti törvényeknek fizikai vagy kémiai bekebelezését. A földtani vizsgálatok itt vázolt iránya kétségtelenül haladó, folyamatos fejlődésre vezet, ami a marxizmus—leninizmus elveinek alkalmazásával a sokrétű földtani megismeréseket nemcsak szélesíti, hanem messzevezetően előbbreviszi.

A vegyészmérnökképzés reformja és tervgazdálkodásunk igényei

VAJTA LÁSZLÓ

Korach akadémikus cikkében* megemlíti, hogy a vegyészmérnökképzést vegyiparunk fejlesztési feladataival összhangba kell hozni. Hozzászólásom ehhez a ponthoz kapcsolódik.

Közel egy éve veszek részt a vegyészmérnökképzés oktatási reformjával foglalkozó különböző bizottságokban, s úgy vélem, hogy a cikkben elfogadott elvként rögzített iparfejlesztés és oktatási reform közötti összhang csak elvben került elfogadásra, de eddig nem érvényesült.

Ennek okát főleg abban látom, hogy a vegyészmérnökképzés reformjával elsősorban az egyetemi oktatók foglalkoznak. A reformbizottságok szemlélete legtöbbször egyoldalú. Igaz ugyan, hogy a Művelődésügyi Minisztérium irányelvei szerint tanszéki értekezleteken ipari szakemberek véleménye is meghallgatásra került (de sokszor *csak* meghallgatásra), ez értekezleteken azonban az esetek túlnyomó többségében helyhez kötött problémák megvitatása volt soron, nem pedig a koncepcionális kérdések összehangolása. Az értekezleteken kevés kivétellel nem volt képviselve a felső szintű iparvezetés s így sokszor helyi, üzemi kérdések felemlítésére került csak sor. Ezért — szélesebb látókör hiányában — előfordult az is, hogy egyes ipari szakemberek a reform irányelveivel ellentétesen javasolták további speciális ismeretek felvételét a műegyetemi oktatásba (vagyis nem a szakmérnökképzésbe).

A műegyetemi képzés célja a szakemberutánpótlás biztosítása az *ipar igényeinek megfelelően*. Ezért különösen tervgazdaságnál szükséges, hogy a szakembereket foglalkoztató ipari vezetők, már a képzés elején jelezzék, milyen profilú vegyészmérnökből mikor, mennyire van szükség, hogy kifejtsék igényeiket a mérnökök felkészültsége dolgában. Lényeges azonban biztosítani a meghallgatáson túlmenően *javaslataik jövőbeni figyelembevételét*. A műegyetemi oktatók javaslataikat inkább a „hogyan képezzünk”-re, mint főleg a „mit tanítsunk”-ra vonatkozólag tegyék meg.

Mi jellemző vegyiparunk távlati fejlesztési tervére? Elsősorban az, hogy szénhidrogénbázisú szerves nagyipar épül hazánkban. A vegyészmérnökképzésben tehát jelentkeznie kellene a fejlődési iránynak, a petrokémiai képzés megteremtésével, illetve erősítésével. Ám itt ütközünk az első akadályba. Hazánkban jelenleg két egyetem képez vegyészmérnököket: a nehézvegyipar részére a Veszprémi Vegyipari Egyetem, a szerves vegyipar és biológiai iparok (élelmiszer és mezőgazdasági vegyipar) részére a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Kara. A petrokémiai oktatás kötelező studiumként a szervet-

* L. Magyar Tudomány 1961. 3. sz. 153—159 l.

len profilú Veszprémi Vegyipari Egyetemen szerepelt csak, míg a szerves profilú budapesti Vegyészmérnöki Kar e stúdium felállítását — mint ágazati tárgyat — most határozta el. A kérdés most már az, hogy legjelentősebb vegyipari létesítményeink, amelyek földgáz, vagy kőolaj alapon teremtik meg a szerves nagyipart, honnan fogják mérnökeiket kapni.

De az élet e problémánál még többet is felvet. Az egyetemeinket jellemző tagoltság az életben sok esetben összefolyik, mint Korach akadémikus is rámutatott. A gyári *gazdálkodási rendszerek* („szolgáltatások” stb.) üzemeltetése szerves kémiai üzemekben is jelentős hányadát teszi ki az üzemmérnök munkájának, s azonkívül új nagy vegyipari létesítményeink, hasonlóan a világ bármely részén létesült hasonló kombinátokhoz, *vegyes* profilúak: a kombinátok létesítése a fejlődés útja. A vinilklorid polimerizáció alkálilklorid elektrolízissel, az ammoniaszintézis terveink szerint etilénpolimerizációval, a műtrágyagyártás lakk- és festékgyártással, egy kombinátban kerül megvalósításra. Ez nem azt jelenti, hogy helytelen a két különböző típusú, bár a dolog természeténél fogva igen hasonló alapképzettségű vegyészmérnök kiképzése. Ez szükséges továbbra is. A kísérleti tantervek elkészülte után feltétlenül szükséges az oktatási programok koordinálása, főként az alapképzésre vonatkozóan.

Mint ismeretes, korábban az egyetemekre általában jellemző volt a szabad tanulmányi rend. A fejlődés azonban magával hozta az egész világon, hogy az egyetemeken is meg kellett valósítani a kötött tanulmányi rendet és az egy-egy tudós köré csoportosuló szabad tanulási forma ma már az egyetemi képzést követő továbbképzés (pl. aspirantúra) céljait szolgálja. E fejlődési folyamat következő lépése az egyes fő oktatási célokban egyező egyetemek kötött tanulmányi rendjének egyeztetése.

Megítélésem szerint a vegyészmérnökképzés reformjának sikere feltétlenül szükségessé teszi, hogy az ipart irányító szervek igényeinek figyelembevételével szoros koordináció induljon meg a két vegyészmérnökképző egyetem programjában. De ezt a koordináló munkát ki kell terjeszteni a vegyészképzésre is, mert a vegyipar előtt álló fejlesztési feladatoknak és az ipar kemizálódásának csak egységes szempontok szerint képzett vegyész és vegyészmérnök gárda tud megfelelni.

Szükségesnek látom, hogy a koordinálást, figyelembe véve tervgazdálkodásunk igényeit, a javaslattevést a megfelelő minőségű és profilú vegyészmérnök- és vegyészképzésre, az ipari és az egyetemi szakemberek, az eddigi reformviták anyagának felhasználásával és a bevezetett kísérletek kiértékelésével, *szervezetten és együtt dolgozzák ki*, az ország mindkét vegyészmérnöki karára és három vegyészeti szakára vonatkozólag.

Az MTA 1961. évi CXCI. közgyűlésének határozata*

A közgyűlés az elnökségi beszámolót jóváhagyóan tudomásul veszi és megállapítja, hogy az Elnökség az 1960. évi közgyűlés határozatai és a módosított alapszabály alapján helyesen fogta fel az akadémiai feladatokat és általában eredményesen működött ezek megoldása érdekében.

1. A beszámoló alapján a közgyűlés úgy határoz, hogy *a múlt évi közgyűlés határozatát* továbbra is alapul véve, különösen az alábbi feladatok megoldására kell törekednie az Elnökségnek:

a) Fő erejét az *Akadémia keretében — az intézetekben és a támogatott tanszékeken — folyó tudományos kutatómunka fejlesztésére* összpontosítsa — kiemelten fejlesztve azokat a kutatásokat, amelyek közvetlenül szolgálják a szocializmus építését, és ennek megvalósítását, illetve meggyorsítását úgy, ahogy ezeket a távlati kutatási terv kitűzi. E célból további lépéseket kell tenni az intézetek tervszerű fejlesztése, irányításuk hatékonyabbá tétele útján, nem hanyagolva el a tanszéki kutatások támogatását és tervszerűbbé tételét sem.

b) Az Elnökség tevékenyen működjön közre *a távlati tudományos kutatási terv* kidolgozásának a befejezésében.

c) Az Akadémiáról szóló törvényerejű rendelet és a módosított alapszabály alapján a jövő évi közgyűlésig léptesse életbe az Elnökség az *Akadémia Szervezeti Szabályzatát*, mindazon szervezeti kérdések megalapozott megoldásával, amelyeket a beszámoló ismertetett. Különösen törekedni kell arra, hogy a szervezeti kérdések megoldása során mind a tudományos irányítás demokratizmusa és kollektív felelőssége, mind a szervezeti irányítás hatékonysága és egyéni felelőssége érvényre jusson.

d) Az Elnökség kövessen el minden lehetőt az *akadémiai feladatok anyagi feltételeinek* — a népgazdaság adottságainak megfelelő — fejlesztésére.

2. A beszámolóban felvetett *egyéb kérdésekben* a közgyűlés az alábbiakat határozza:

a) Az Elnökség tüzze napirendre *a biológia, a geotudományok, és a pszichológia* szervezeti helyzetének részletes megvizsgálását, beleértve a tudományok elhelyezkedésének elvi és gyakorlati összefüggéseit, valamint tartalmi kérdéseit és ennek alapján terjesszen javaslatot az 1962. évi közgyűlés elé szervezeti helyzetük rendezésére.

b) A távlati tudományos kutatási terv alapján és a TFT által kidolgozandó fejlesztési elveknek megfelelően dolgozza ki az Elnökség — a TFT-vel együttműködve — az *akadémiai intézetek és céllámogatások egységes* fejlesztési tervét.

c) A *tudományos utánpótlás* fejlesztését szolgáló határozatok és tervek hatékonyabb megvalósítása érdekében az Elnökség tegyen megfelelő szervezeti intézkedéseket is.

d) A *tudományos minősítés* egyes megoldatlan kérdéseiben (az önálló aspiránsok száma, a tervszerűség javítása stb.) az Elnökség — TFT és a TMB útján — szorgalmazza a mielőbbi kielégítő megoldásokat.

e) A tudományos kutatók hosszabb külföldi tanulmányútjait — beleértve a csere-tanulmányutakat is — az Elnökség megfelelő módon szorgalmazza az illetékes szerveknél.

3. A közgyűlés felhívja az Elnökséget, hogy a felszólalásokban felvetett valamennyi javaslatot vizsgálja meg és azokban foglaljon állást, valamint a szükséges intézkedéseket tegye meg.

* Megtárgyalta az MTA Elnöksége április 28-i ülésén. A közgyűlés anyagát előző számunkban közöltük.

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA 1961. évi közgyűlését megelőzően az Akadémia valamennyi osztálya osztályülést tartott, melyen megvitatták az osztályvezetőségek beszámolóit a vezetőségek, az osztályokhoz tartozó intézetek, tanszéki kutatócsoportok és bizottságok munkájáról.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya*hoz tartozó Magyar Földrajzi Társaság április 21-én tartotta 84. rendes közgyűlését. A közgyűlés napirendjén *Kádár László*, a földrajzi tudományok doktora, a Társaság elnökének „A földrajzi törvényszerűségekről, valamint a gyakorlatban és a kutatásban való alkalmazásuk lehetőségéről” című előadása, *Pécsi Márton* főtitkárnak a Társaság 1960–61. évi működéséről szóló jelentése, a különböző szakosztályok és vidéki osztályok beszámolója szerepelt. Az előadást és a beszámolókat követően az alapszabály módosítására és a megüresedett választmányi mandátumok betöltésére került sor.

*

Az *Agrártudományok Osztályának* vezetősége március 31-én tartott ülésén megtárgyalta a felügyelete alá tartozó intézetek termelészövetkezeti patronálási javaslatait és határozatot hozott, melynek értelmében négy kutatót egy évre termelészövetkezetbe helyeznek. Megvitatták az Osztály szakbizottságainak összetételére vonatkozó javaslatot, az oktatási reform szakbizottsági tárgyalásairól készült összefoglalót, a martonvásári gazdaság helyzetét stb.

*

Az Erdészeti Bizottság az Erdőmérnöki Főiskolával közösen március 30-án vitaülést tartott Sopronban. A résztvevők *Nemky Ernő*, a biológiai tudományok kandidátusa, egy. tanár vitaindító előadása alapján a fajonbelüli és a fajok közötti harc kérdéseit tárgyalták meg. Az előadás és vita jelentős mértékben elősegítette a növények közötti kölcsönviszonyok, valamint a növény és környezete közötti kapcsolatok kérdéseinek tisztázását.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság április 7-i ülésén *Pesti László*, az állatorvostudományok kandidátusa: „Az egészséges sertések bélbaktérium-flórájának kvalitatív és kvantitatív vizsgálata”, *Romváry József* tud. főmunkatárs pedig „A vírusos

eredetű járványos hurutos tüdőgyulladás szarvasmarhaállományokban” címmel tartott beszámolót.

*

A Növény-nemesítési Bizottság április 20-i ülésén *Rajki Sándor*, a biológiai tudományok kandidátusa beszámolt nyugati tanulmányutakon szerzett növény-nemesítéssel tapasztalatairól.

*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* rendezésében *Kun Lajos*, az orvostudományok doktora március 27-én „A testi fejlődésre vonatkozó összehasonlító vizsgálatok” címmel előadást tartott.

*

Április 19-én tartotta meg az Akadémia vendégeként hazánkban tartózkodó *G. Björck* svéd professzor „Course and prognosis of some cardiac diseases” című előadását.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Szerves Kémiai Technológiai Bizottsága március 30-án előadóülést tartott „Hasonlósági elmélet megalapozása és vegyipari alkalmazása” címen. Az ülésen a vegyészmérnöki tudomány alapvető kérdéseiről *Benedek Pál*, a kémiai tudományok kandidátusa; a hasonlósági jellemzők fizikai értelmezéséről *László Antal*, a kémiai tudományok kandidátusa; a hasonlósági elmélet alkalmazásairól *Földes Péter*, a kémiai tudományok kandidátusa és *Németh Jenő*, a műszaki tudományok kandidátusa tartottak előadást.

*

Április 7-én a Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottság és a Kőolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottság közös rendezésében *Thomas Reis* (Páris), a Veszprémi Vegyipari Egyetem vendége „Elektromos számológépek alkalmazása a vegyiparban és a kőolajiparban” című előadást tartotta.

*

A Szilikátkémiai Albizottság április 8-i ülésén *Bereczky Endre*, a kémiai tudományok kandidátusa számolt be a berlini Szilikátkémiai Kongresszusról, majd *Beke Béla*, a műszaki tudományok kandidátusa tájékoztatta a megjelenteket a VI. Osztály Szilikátkohászati Bizottságának munkájáról, valamint a VI. Szilikátipari Konferencia előkészítéséről.

*

Az MTA Szerves Kémiai Bizottsága április 8-án bizottsági ülést tartott. Az ülésen *Farkas Loránd*, *Petró József*, a kémiai tudományok kandidátusai és *Uresch Ferenc* tud. munkatárs kínai, szovjet, ill. NDK-beli tanulmányútjaikról tartottak beszámolót. Az ülés foglalkozott a „Természetes szerves anyagok kémiaja” című nemzetközi monográfiasorozat előkészületeinek kérdéseivel, és egy hazai tropán szimpozion lehetőségével.

*

Április 24—29 között az IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) védnöksége alatt, az MTA támogatásával a Magyar Kémikusok Egyesülete Analitikai Kémiai Kongresszust rendezett.

*

A *Biológiai Csoport* Biokémiai Bizottsága március 27-i ülésén *Banga Ilona*, az orvostudományok doktora „A mucopolysaccharidok biológiai jelentőségéről” tartott referátumot és *Jámbor Béla*, a biológiai tudományok doktora ismertette a hazai biokémikus képzés helyzetét.

*

A Zoológiai Bizottság március 27-i ülésén *Szelényi Gusztáv* és *Keve András*, a biológiai tudományok kandidátusa „A zoológiai kutatások viszonya a biológiai védekezés problémáihoz” címmel tartottak előadást. Az ülés javaslatot tett Élettani Témabizottság létrehozására.

*

Az Antropológiai Bizottság március 28-i ülésén *Lipták Pál*, a biológiai tudományok doktora a magyar embertani kutatások távlati tervét ismertette és Humánbiológiai Témabizottság felállítását javasolta.

*

A Hidrobiológiai Bizottság április 17-i ülésén *Entz Béla*, a biológiai tudományok doktora beszámolt az 1958—60 közötti hazai hidrobiológiai és vízkémiai kutatásokról, *Szemes Gábor*, a biológiai tudományok doktora az 1958—60 közötti hidrobiológiai kutatásokat értékelte. A Bizottság javaslatot tett Halastavi és Szikestavi Témabizottság létrehozására.

*

Április 19—26 között egy hétig Magyarországon tartózkodott *A. Sz. Trosin*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának lev. tagja, a leningrádi akadémiai Cytológiai Intézet igazgatója. Itt-tartózkodása során Pécsen két és Budapesten egy előadást tartott.

*

Az Akadémiai Könyvtár a közelmúltban megjelentette a *Kurrens külföldi periodikus kiadványok jegyzéke* (1960. 517. l.) című kötetet, amely mintegy 4000 tételben sorolja fel az ország legjelentősebb kurrens tudományos folyóiratgyűjteményének címeit. A kötetet szakmutató egészíti ki.

Pályázat

A Magyar Tudományos Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztálya pályázatot hirdet nyelvtudományi, irodalomtudományi, néprajztudományi, orientalisztikai és könyvtartudományi tanulmányok elkészítésére.

Pályázati témák:

1. Történeti nyelvjáráskutatási tanulmány;
2. Egy fontosabb jelentéstani kérdéskör tüzetes kidolgozása (bármelyik nyelv anyaga alapján);
3. Tanulmányok Petőfi költészetének egyes kérdéseiről;
4. A szocialista irodalom valamely elvi kérdésének feldolgozása vagy egy-egy képviselőjéről portré-tanulmány készítése, különös tekintettel a magyar és szláv irodalmakra;
5. A népi kultúra alakulása a szocializmus építése korszakában;
6. Egy magyarországi szandzsák (monográfia török források alapján);
7. A munkás- és parasztmozgalmak hatása a XX. századi magyar könyvtárügy történetére.

A pályázaton két első (3000 forintos), négy második (2000 forintos) és hat harmadik (1000 forintos) díj kerül kiosztásra. A legjobb pályamunkák megjelentetéséről a Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály gondoskodik. A pályázat eredményét 1961 decemberében hirdetik ki.

A pályaműveket két példányban névvel, vagy jeligével ellátva az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályhoz (Budapest, V., Nádor u. 7. III. 338.) 1961. november 1-ig kell benyújtani.

Az Akadémia könyv- és folyóiratkiadási tevékenységéről

Az MTA Elnöksége ez év februári ülésén a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság beszámolója alapján megtárgyalta az akadémiai tudományos könyv- és folyóiratkiadás helyzetét. A beszámoló felölelte az 1950-től napjainkig terjedő időszak szervezett publikációs tevékenységét, kiindulva abból, hogy az MTA újjászervezése óta fontos feladatának tekinti a hazai és külföldi tudományos eredmények közzétételét, a kutatásokat elősegítő kiadványok megjelentetését, a marxista világnézet elterjesztését szolgáló munkák közreadását.

A beszámoló a könyv-, folyóirat-, szótár- és lexikon-kiadás, továbbá szervezeti kérdések köré csoportosította megállapításait.

I.

A KFB beszámolójának legterjedelmesebb része a *könyvkiadással* foglalkozik. Az Akadémia könyvkiadási tevékenysége az általános tudománypolitikai és kultúrpolitikai célkitűzések megvalósítása érdekében elsősorban az új tudományos eredményeket tartalmazó monográfiák, egy-egy tudományág eredményeit összefoglaló művek, továbbá a kutatás szempontjából jelentős, a múlt hiányosságait felszámoló forráskiadások, anyagközlések megjelentetésére irányul.

Az 1950. év második felében megindult szervezett tudományos könyvkiadás kezdetben kész kéziratokra támaszkodott, de 1951-től már céltudatosan törekedtünk a felszabadulás előtti hiányok pótlására (pl. az irodalomtudomány területén a klasszikusok kritikai kiadása, a forráskiadás, levéltári anyagok, katalógusok közzététele. Ebben az időszakban nagyszámú külföldi — elsősorban szovjet — mű magyar nyelvű kiadását is megkezdjük. A fordítások megjelentetése a külföldi eredmények megismerésén kívül hozzájárult egyes nálunk addig nem művelt, vagy elhanyagolt tudományágak és kutatási irányok kiépítéséhez.

Az intézetek megalakításával egyidejűleg, a tudományos kutatási tervekhez kapcsolódó kollektív munkák elkészítése kezdődött el, így a Magyar Leíró Nyelvtan, az Akadémiai Nagy Szótár, a Magyar Nyelv Értelmező Szótára, a Magyar Nyelvtan Atlasz, a Helyesírási Szabályzat, a Vaskohászati Enciklopédia, a Kísérleti Orvostudomány Vizsgáló Módszerei c. kiadvá-

nyok és a geológiai művek sorozatának munkálatai. Az önálló tudományos művek kiadásában ekkor még tervszerűség alig érvényesült.

Az 1950—1960 közti időszakban a különböző tudományágakban új eredmények születtek és a kiadványokon belüli arányok — szemben a fordításokkal és anyagközlésekkel — egyre inkább az önálló tudományos művek javára tolódtak el. Ki kell emelni az ún. kismonográfia sorozatok megjelentetését, melyekben — elsősorban a fiatal kutatók — egy-egy nagyobb kutatási téma részeredményeit adják közzé (pl. Irodalomtörténeti Füzetek, Nyelvtudományi Értekezések, Magyar Állatvilág stb.). 1960-ig a megjelent könyvek száma 936, ebből önálló tudományos mű 539, tanulmánykötet 18, fordítás 150, forráskiadás 95, a többi kritikai kiadás, lexikon, bibliográfia, kézikönyv és facsimile kiadásból adódik. Az elmúlt 10 év alatt a legtöbb fontos tudományterületről jelentek meg önálló tudományos művek, elsősorban az Akadémiai Kiadónál, de máshol, pl. a Kossuth, a Gondolat, a Medicina, a Közgazdasági és Jogi, a Műszaki, a Mezőgazdasági, a Tankönyvkiadó és a Képzőművészeti Alap Kiadójánál is.

Az akadémiai társadalomtudományi könyvkiadás egyik alapvető feladata érvényre juttatni a magyar tudományban a marxizmus—leninizmus tanításait, s egyben segítséget nyújtani különböző tudományok marxista szellemű műveléséhez.

Az irodalomtudományi kiadványok között — ha meglehetősen későn is — aktuális esztétikai és irodalompolitikai kérdésekről szóló anyagok is megjelentek. Egy-egy tudományterület ideológiai, ismeretelméleti problémáinak megvilágítását is több kiadvány szolgálta.

A műszaki- és agrártudományok területén a népgazdaság szempontjából is jelentős művek születtek (pl. Geleji Sándor szerkesztésében: Vaskohászati Enciklopédia; Erdei Ferenc szerkesztésében: A termelőszövetkezeti üzemszervezés gyakorlati kézikönyve 1960.)

A könyvkiadás eredményét a termelési érték alakulásával (az előállított könyvek összmennyiségének Ft értéke ezer forintban) is lemérhetjük. 1951-ben a könyvek termelési értéke 8739 Ft, 1952-ben 12 108; 1953: 10 992; 1954: 7538; 1955: 10 919; 1956: 10 180; 1957: 23 075; 1958: 25 855; 1959: 39 057; 1960: 51 680 Ft volt.

Ez a fejlődés természetesen nem volt öregetlen. Egy-két akadémiai kiadvány nem kellő igényességgel készült, tudományos értéke és színvonala nem felelt meg a követelményeknek, továbbá egyes munkák ideológiai hibákat is tartalmaztak, főleg nacionalista, burzsoá objektivistá tendenciákat tükröztek. Nem mindig sikerült eredményesen fellépni a készülő mű terjedelmének indokolatlan felduzzasztása ellen sem. Sok problémát okozott az egységes szerkesztési elvek kialakítása és gyakorlati megvalósítása.

A könyvek külső kiállítása is hosszú ideig kifogásolható volt. A kiadó műszaki szerkesztőségének megerősítésével és a nyomda műszaki színvonalának emelésével sikerült elérni, hogy az akadémiai kiadványok technikai előállítására ma már magas színvonalú és nemzetközileg is elismert.

Megoldatlan problémák ma az Akadémia tudományos osztályainak könyvkiadási tevékenységében mutatkoznak. Az osztályok a tematikai tervek összeállításánál nem mérlegelik kellően, hogy melyek a tudomány, a népgazdaság igényei szempontjából legfontosabb kiadványok, több esetben kritika nélkül elfogadják, ill. ajánlanak olyan kéziratokat is, amelyeknek megjelenítése nem különösebben indokolt. Ez vonatkozik mind a monográfiákra, mind az anyagközlésekre. A megjelent művekkel sem foglalkoznak megfelelően. A folyóiratokban kritikák helyett a legtöbb esetben csupán recenziók jelennek meg.

1954 óta az Akadémia önálló tudományos műveket idegen nyelven is megjelenített. Idegen nyelvű könyvkiadásunk erkölcsi sikeréről több száz elismerő hangú külföldi recenzió emlékezik meg. Idegen nyelven elsősorban orvostudományi, matematikai, művészettörténeti, nyelvészeti és műszaki tárgyú műveket jelentettünk meg, néhány kiadványunkat 3—4 különböző idegen nyelven is közzéadtuk (pl. Rusznyák—Földi—Szabó: A nyirokkeringés élet- és kórtana; Kovács—Zsebők: A tüdő röntgenanatómiája stb.). Az elismerés tanúja többek között az is, hogy a Szovjetunióból, a népi demokratikus országokból, és nyugatról egyaránt évenként többször érkeznek különböző kiadvállalatok képviselői tárgyalást folytatni egy-egy szaknyelv kiadása ügyében. Ez év elején a hazánkban járt kubai kormánydelegáció százféle tudományos és ismeretterjesztő szakkönyvet rendelt meg az Akadémiai Kiadónál, amelyet spanyol nyelven jelentettünk meg. Az idegen nyelven megjelent könyvek termelési értéke 1954-ben 280 000 Ft, 1960-ban 19 679 000 Ft volt.

Az Akadémiai Kiadó az akadémiai kiadványokon kívül TERRA név alatt is

jelentet meg könyveket, kasszótárakat és nyelvkönyveket.

II.

A KFB beszámolója a *folyóiratkiadásról* a következőket állapítja meg: az Akadémia, újjáalakulása után fontos feladatának tekintette a könyvkiadás mellett a tudományos folyóiratok megjelentetését. Megindította az osztályközleményeket (7 fajta), a magyar tudományos kutatási eredmények idegen nyelvű közzétételére az Acta Hungaricákat (6 fajta) és folytatta a nagymúltú Akadémiai Értesítő kiadását.

Magyar és idegen nyelvű folyóiratkiadásunk az évek folyamán nagymértékben kibővült, jelenleg 69 fajta akadémiai, ill. társulati folyóirat jelenik meg. A folyóiratok számának ilyen mértékű fejlődését részben új tudományok kialakulása, részben a tudományos publikációk egyre szaporodó száma indokolja.

Az Akadémia folyóiratkiadási problémái közül meg kell említeni, hogy a folyóiratok többsége rendszertelenül jelenik meg, téma-választási, szerkesztési és lektorálási okok miatt, de esetenként indokolatlanul hosszúra nyúlik a nyomdai előállítás is.

Hiány mutatkozik az aktuális elméleti kérdések tisztázását célzó cikkekből, jelennek meg elegendő számban bírálatok könyvekről, folyóirataink hasábjairól szinte teljesen hiányzik a vita. Egyes társadalomtudományi folyóiratokban (pl. Archeológiai Értesítő, Földrajzi Közlemények) túlteng a leíró anyagközlő tanulmány, kevés az értékelés, hiányzik az illető tudományág elméleti és módszertani alapkérdéseinek tárgyalása.

Felvetődik az a kérdés is, hogy nem túlméretezett-e a Magyar Tudományos Akadémia folyóiratkiadása? Folyóirataink száma 10 év alatt 69-re emelkedett és szinte évente 2—3 tudományág jelentkezik újabb folyóiratindítási kéréssel, vagy a meglévő folyóirat éves íterjedelmének emelése iránti igénytel. Egyes tudományágak közti specializálódási folyamat részben indokolja a folyóiratok számának növekedését. Ennek ellenére egyik soronlevő feladat felülvizsgálni az Akadémia folyóiratkiadási tevékenységét, az egyes folyóiratok színvonalát, szerkesztését, és meghatározni a további fejlődés irányát.

III.

A *szótárkiadás* 1955 után indult rohamos fejlődésnek. Jelenleg az Akadémiai Kiadóban 25—30 főből álló szótárszerkesztőség működik, elsajátítva a modern lexikográfiai ismereteket azoknak a professzorok-

nak vezetésével, akik a szótárszerkesztésben jelentős tudományos munkát vállaltak.

A szótárkiadás néhány adata: 1960. december 31-ig 91 fajta különböző típusú szótár jelent meg 130 kiadásban; egyes szótárfajták már az ötödik kiadásnál tartanak; az összpéldányszám 1 600 000. A 18 orosz nyelvi szótár példányszáma több mint 500 000. Az európai nyelveken kívül eszperanto és Európában elsőként, koreai szótárt is megjelentetett a Kiadó. Általános kis- és középszótárakon kívül megjelentek szakszótárak is (pl. Magyar-orosz műszaki és tudományos szótár (1951) és fordítottja; Magyar-orosz mezőgazdasági szótár (1953) és fordítottja). 1960-ban jelent meg először — a Művelődésügyi Minisztérium kezdeményezésére — iskolai magyar-orosz, orosz-magyar szótár.

A Lengyel Tudományos Akadémiával, a Csehszlovák Tudományos Akadémiával, és a Román Népköztársaság Tudományos Akadémiájával kötött egyezmények alapján közös szótárak is készülnek. A szótárkiadás terén szocialista és kapitalista országok kiadvállalataival is szoros kapcsolat alakult ki.

Az elmúlt évben hangzottak el kritikák a szótárkiadás túlméretezettségéről. A számszerű adatok valóban Magyarországon még soha nem tapasztalt méretű szótárkiadásról tanúskodnak. Mindezek ellenére az Akadémiai Kiadó arra törekszik, hogy a szótárkiadás mértékét a valóságos és várható érdeklődés határozza meg.

A sikerek mellett nehézségek merülnek fel elsősorban a terjesztést illetően. A nagy általános szótárak nem kelnek el máról holnapra, 10 évig is kellene raktáron tartani példányokat, de a terjesztő vállalatok pénzügyi okok miatt ezt a gyakorlatot nem követik.

A Magyar Enciklopédia szerkesztő munkálatai 1957-ben indultak meg. Kezdeti nagy tervek után az Akadémia Elnöksége helyesnek találta, ha az Enciklopédia munkálatait úgy módosítja, hogy először a 6 kötetből álló Új Magyar Lexikont jelenteti meg. Az 1960-ban megjelent első két kötetről szóló kritikák általában elismerőek. Hangsúlyozzák a lexikon időszerűségét, marxista szemléletét, amely egyaránt vonatkozik a címszavak kiválasztására, az új fogalmak felvételére, valamint az egyes cikkek tartalmára, bár jogos kritikák is elhangzottak, amelyeket a második kiadás előtt figyelembe veszünk.

IV.

Az Akadémián a könyv- és folyóiratkiadás felelős irányító szerve a Könyv- és Folyóiratkiadó (elnökségi) Bizottság (KFB).

A Bizottság dolgozza ki, az Akadémia általános tudománypolitikája alapján, a könyvkiadási tervek készítésének elvi szempontjait, rendszeresen foglalkozik az egyes tudományos osztályok könyvkiadási tevékenységével, javaslatokat készít az Elnökség részére a könyv- és folyóiratkiadás egészét érintő problémák megoldásához.

Az egyre növekvő feladatok a KFB számára sok munkát adnak. Az Elnökség határozata szerint a KFB-nek az igazgatóságokhoz hasonlóan kell működnie — és ez ma már mind a Bizottság, mind a hivatali apparátus részéről új módszereket, új munkastílust követel meg. A KFB az elvi szempontok érvényesítése mellett figyelemmel kell hogy kíséje az Akadémiai Kiadó és Nyomda gazdálkodási igényét is. Állást kell foglalnia egy-egy nagy költségbe kerülő kiadvány megjelentetésének kérdésében, általában az Akadémiai Kiadó árpolitikájának kialakításában. E feladat ellátása során szorosan együttműködik az MTA Hivatala Gazdasági Titkárságával és az Akadémiai Kiadó és Nyomda igazgatójával. A KFB vezetője tagja a Kiadói Tanácsnak is.

Az Akadémiai Kiadó össztermelési értéke (könyv, folyóirat, szótár, lexikon stb.) a következőképpen alakult (1000 Ft-ban) a szervezett kiadási tevékenység indulásakor 1951-ben 9400; 1952-ben 14 159 (kb. ezen a szinten, ill. alatta maradt 1955 végéig), 1956-ban 15 107; 1957-ben 32 297; 1959-ben 48 110 és 1960-ban már 62 081 volt.

Az Akadémiai Kiadó és Nyomda munkájában az utóbbi 5—6 év során kiemelkedő fejlődés tapasztalható. Az Akadémia Elnöksége írja elő, hogy milyen művek kerülnek kiadásra; a Kiadó és Nyomda e tematikai tervet helyes üzleti és szerkesztési tevékenységével, és a nyomdai előállítás színvonalának állandó javításával hajtja végre.

*

A KFB beszámolója alapján az Elnökség feladatául tűzte ki a publikálási tevékenység és a távlati tudományos kutatási tervek összehangolását. Előtérbe kell helyezni az ideológiái szempontból alapvető, az aktuális és a népgazdaság problémáival összefüggő, ill. az egyes tudományágak legégetőbb problémáit tárgyaló művek kiadását. A kiadványokban általánossá kell tenni a marxista szemléletet és feldolgozásmódot. El kell érni, hogy az akadémiai folyóiratok egy-egy tudományág vitafórumává is váljanak. Felül kell vizsgálni a folyóiratkiadást és meg kell határozni a fejlődés irányát. Értékelni kell a könyv- és folyóiratkiadást szabályozó elnökségi határozat végrehaj-

tását (intézeti kiadványok megjelentetése, a túlzott terjedelem korlátozása, a működési szabályzat stb.).

A könyv- és folyóiratkiadvással való foglalkozást a tudományos osztályokon

fontosabb feladatnak kell tekinteni. Meg kell teremteni annak a feltételeit is, hogy a KFB nagyobb, irányító hatáskört töltsön be.

ERDÉLYI ELEKNÉ

Előadássorozat Bartók Béla születésének 80. évfordulóján

Az MTA Népzene kutató Csoportja háromnapos előadássorozattal emlékezett meg Bartók Béla születésének 80. évfordulójáról. A március 22-23-24-én tartott előadásokon az Akadémia felolvasóterme mindhárom napon megtelt szakemberekkel, a rokontudományok képviselőivel és az érdeklődő közönséggel. Bevezetőül felolvasták Kodály Zoltán akadémikus, a Csoport igazgatójának megnyitóját, amelyben kifejezte, hogy a Csoport Bartók szellemében dolgozik és fontosnak tartja Bartók román és török gyűjteményének megjelentetését.

Az első előadás *Kerényi György* és *Rajeczky Benjámin* közös tanulmánya volt „Bartók Béla népdal-lejegyzései” címen. A szerzők Bartók 14 népdal-lapjának vetítésével és elemzésével jellemezték a nagy zenefolklorista tudományos meggyőződésének kialakulását és a belőle folyó tanulságokat. A kezdő Bartók emlékezetből jegyzett lenépies műdalokat, majd Bartalus és Kún népdal-kiadványait és Kodály Mátyus-földi gyűjtését másolta. Később gyűjtőútjaival egy időben Vikár Béla fonográf-felvételeit jegyezte le s így alakult ki fokozatosan tudományos igényű népdal-lejegyző technikája. A magyar népdal c. nagyszabású kiadványát (1924) népszerűsítő könyvnek szánta, s ez még a 20-as évek elejének technikájával a dallam alapképletére helyezte a fősúlyt. Az 1937-es Pátria-felvételek lejegyzéseitől kezdve már kétféle törekvése nyilvánul meg: 1. a dallam pillanatnyi életének mikroszkopikus hűségű visszaadása és 2. minden disztitf. vagy előadóelem mögött megmutatni a dallam alampintáját. Ez utóbbit kezdi a Pátria-átírásokban a disztitett alak alá külön sorba írni s ilyen kétsorosán közli az Amerikában készült szerb-horvát hősi dalok lejegyzéseit. Ezt a kettős törekvést vallja a Népzene kutató Csoport az egyik legértékesebb Bartók-örökségnek.

Rácz Ilona Bartók Béla utolsó évei a Magyar Tudományos Akadémián c. előadása ismertette Bartók akadémiai tudományos munkásságának folyását, továbbá

a Mesterrel kapcsolatos személyes élményeit s ezekkel új oldaláról gazdagította a Bartók-biográfiát.

Járdányi Pál A magyar népdalok új rendje c. előadásában egy évtizedes tapasztalatgyűjtés és próbarendezés tanulságait vonta le. Bartók történeti elvekké osztályozott (régi stílus; új stílus; egyéb). Kodály pedig szótár-elvet használt, amely a záróhangokra épül. Azóta 5—6-szorosára növekedett az anyag, a típusok és összefüggéseik jobban kirajzolódtak s mindebből újabb szemlélet alakult ki. Éspedig: 1. A rendezés ne legyen szótárszerű; a lexikális igényeket a kötetvégi kadenciális és szótagszám-mutatók elégítsék ki; 2. A rend alapja a dallamvonal legyen, amely többféle kadenciával, szótagszámmal és ritmussal jelentkezhet. A rokonságot a dallamvonal fedi fel, tehát a hangok vagy a dallamrészek magasságbeli viszonya. Ez az elv 3 főcsoportot eredményez: I. a kezdősor magasabb a zárósornál; II. a kezdősor egy szintű a zárósornál; III. a kezdősor mélyebb a zárósornál. Az I. főcsoportban a kezdősor is 3-féle lehet: A) magasan járó (kvint felett, — a régi stílusú dalok gyűjtőhelye); B) magasan és mélyen járó; C) közepén és mélyen járó. A II. főcsoport az új stílusú daloké: A) csoportjában a második sor magasabb az elsőnél, B) csoportjában a második sor azonos az elsővel. A III. főcsoportba csak népies műdalok kerülnek, ilyen típusú népdal nincs. Az új dallamrend a dalokat orgonasípek módjára sorakoztatja; a Kodály-rendből a következetes vezérlő elvet, Bartókéból a régi és az új stílus elválasztását őrizte meg.

Kiss Lajos: A várpalotai munkásság zenei hagyományai c. előadásában arról a készülő zenei monográfiáról adott előzetes ismertetést, amely a több kisebb helység egyesítésével szocialista várossá fejlődött Veszprém megyei bányászközpont zenei életét veszi tudományos vizsgálat alá. Ez a munka csatlakozik Várpalota munkás-folklor-kutatásaihoz; értékes segítség ehhez Szij Rezső új helytörténeti monográfiája. A bányászat 1874-től kezdődő kifejlődéséig

a régi lakosság egyharmada paraszti sorban élt, tehát lehetőség van az átalakulás zenei felmérésére is. A monográfia munkatársai nem járnak töretlen úton: szovjet szerzők közül *Kubikov, Szoboljev* 1931—35 között a munkásfolklorról, *Druszkín* pedig az orosz forradalmi dalról írt tanulmányt. Nálunk *Dégh Linda* és *Orltutay Gyula* tette meg a kezdeményező lépéseket a munkásfolklor tudományos szemléletére. A munkásfolklor módszertanára azonban a legnagyobb tapasztalatokat a csehszlovák Akadémia 1959-ből való „Kladjenszko” c. hatalmas kötete adja, amely Kladno bányaváros és környéke munkásságának életéről és kultúrájáról ad monográfiát. Itt azonban 200 éves bányászéletről van szó, ami sok különbséget megmagyaráz Várpalotával szemben. Népzenekeztetőink már eddig is sok dohány-, gyufa-, cukorgyári munkásdalt, paprikaörölő-, summás- és kubikosdalt gyűjtöttek, — a tudományos kép azonban nem alakulhatott ki. A munkás-zene-folklor ugyanis komplex kutatást igényel megfelelő módszertannal, s ez szakzenészek egyedül nem oldhatják meg. Ezért esett a választás Várpalotára, ahol számos előmunkát megtörtént. Az eddig felgyűjtött 250 dal csak a kezdet; a teljes anyagot majd osztályozni kell szöveg, funkció és zene szempontjából, — vizsgálni kell, hogy a szöveg-kategóriák hogyan esnek egybe a zeneiakkal; figyelni kell az összes zenélési alkalmakat: családban, közösségi életben, népszokások átalakulásánál, bányász ünnepeken, munkásegyletekben, énekarokban, zenekarokban stb. Az előadó a gyűjtésben jelölte meg az elsődleges feladatot, hiszen Kladjenszko zenei tapasztalatait 1200 dal alapján összegezték a szerkesztők. Több várpalotai bányászdal magnetofon-bemutatása és zenei analízise adott akusztikai képet a kutatásról.

Szomjas-Schiffert György A finnugor népek közös tánczenei emlékei c. előadása Szabolcsi Bence kutatásaiból indult ki, aki egy sirató-dallam osztályk-vogul-magyar közös voltát bizonyította be. Az előadó 8 finnugor népnél összesen 350 ilyen dallamot talált, — főpéldányait vetítve és magnetofonnal is bemutatta. Ezekből származtatta a XVI. századi *Paix-féle ungarescát*, amelynek lapp, finn, észt és mordvin változatait is illusztrálta. Ezek még „szaffikus” rövid sor nélküliek voltak, a harmadik példacsoporthoz azonban egy lapp és három észt változat ezt a refrénszerű részt is tartalmazta. E hosszú dallamok egyezése, továbbá a türk és mongol sánánénekek visszatérő mondókái arra a következtetésre vezették, hogy a keleti népeknél is volt refrénes költészet és eme ungarescák refrénjei sem nyugati, hanem keleti eredetűek,

akárcsak regösénekeink refrénjei is. Az ungarescák „kolomejka”-(nyugaton: „vágáns”-) ritmikája valamennyi finnségi népnél, sőt Észak-Afrikában is megvan és nem közép-európai, hanem világjelenség. A dallamvonal, ritmika és a különleges szerkezet azonban közös finnugor tánczenét őrzött meg bennük.

Vikár László Hegyi-mari dallamok címen elsőnek adott dallamtipológiát a nyelvrokon mari(cseremis) nép zenéjének egyik részéről, amely a területileg, nyelvileg és zeneileg is különböző kisebb csoport jellegzetessége. Ez a kvintváltó pentatóniának olyan rendszere, amelynél a dallam szekvenciái egy tonalitáson belül maradnak, ezenkívül egyetlen sornyi zenére vezethető vissza, amely négyszer hangzik el egymásután más-más fekvésben (egymagú dallamok). Az eddig ismert 440 ilyen hegyi-mari dallamból 270 lá-n, 170 dó-n végződik. Tipologizálásuk aszerint történt, hogy a főkadencia lejjebb, egyszinten, vagy feljebb helyezkedik-e el, mint az 1., ill. 3. sor kadenciája. A lá-végű dallamok közül a legjelentősebb a 8-5-4-es kadenciacsoporthoz tartozó, hogy a 2. dallamsor vonala csak a közepén vagy a végén tér el az első sor dallamvonalától. A másik népes csoport a 4-5-VII-eseké, amelyekben a 2. sor mélyebbről indul, majd följe emelkedik az alsó sornak. A dó-végűek 1. és 2. sorának viszonya változatosabb. — Bartók négy évtizede fedezte fel a magyar-mari dallamhasonlóságot, majd Kodály fontos tanulmányt írt róla. Napjainkban fokozódik az érdeklődés: a marikon kívül nyugat-európaiak, sőt amerikaiak is jelentkeznek a kutatásban.

Olsvai Imre A dél-dunántúli dallamdialektus c. előadását számos hangzó és vetített példával illusztrálta. Bartók a régi stílus bizonyos parlando-rubato zárórítmusaival, a bizonytalanul intonált tere és szeptim jelenséggel és a 2. dallamsor kadenciájának 1-re csúszásával jellemezte az I. dunántúli zenedialektust. Az azóta eltelt 40 év kutatásai azt a további tapasztalatot hozták, hogy a Dél-Dunántúl képviseli a leggazdagabban az ismert jellegzetességeket, és bizonyos dallamszerkezet-típusokat is. Legjelentősebb ilyen csoport az egymagú kvintváltó dallamok tömbje, melyben végigkísérhetjük a kvintváltó szerkezet fokozatos elváltozását.

Az egymagú dallamcsaládok legnagyobb része Dél-Dunántúl jellegzetessége, amely ugyanitt újstílusú dallamtipusokban is tovább él. A táji jellegzetességek azonban nem alkotnak külön népzénet, hanem csak az általánosan elterjedt zenei elemek kombinációja különböző területeként.

Sárosi Bálint Egy fővárosi népi zenekar

és vendégei c. előadása a városligeti „Ezerjó” étterem 7-tagú cigányzenekaráról készülő monográfia vázlata volt. Cigányzenészeknél a mesterség öröklődik, de a hangszeres végzettségüknek is a zenekarban kell inaskodni, annak egyszerű harmónia készletét minden hangnemből tudni. Műsoruk alaprétegét, a népies műzenét szájhangyomány alapján ismerik, zongorakivonatból „beállítani” csak a verbunkos-, operett-, vagy opera-zenét szokták. A cigányzene-stílus megismerése szükséges, mert hatása a hangszeres népzeneire, hallgatóságra, sőt zeneszerzőkre is jelentős. Bartók szerint: „...az egész ún. cigány-

zenekérdés tulajdonképpen a zenefolklorkutatás területére tartozik.”

Vig Rudolf *Dűr-kvintett daltamok a magyarországi cigány népzeneben* c. előadása a falusi cigányok sajátos dalainak egyik típusát ismertette. A meglevő anyag 6000 dallam, amelyet a Csenki-testvérek, Hajdú András és a Népzene-kutató Csoport tagjai halmoztak fel. A cigány népzeneről — egyes áttekintéseken kívül — tudományos feldolgozás még nem jelent meg. Előadó, aki a tárgyból monográfiára készül, 30 magyar faluban gyűjtött már cigány népzene-t s anyagából a fenti típust magnetofon-felvételekkel illusztrálta.

SZOMJAS-SCHIFFERT GYÖRGY

Vita a nyelv strukturális elemzésének és a matematikai módszerek nyelvtudományi alkalmazásának kérdéseiről

Az MTA Nyelvtudományi Intézete és a Művelődésügyi Minisztérium Nyelvtudományi Munkaközössége március 29—30-án széleskörű vitát rendezett azokról az új nyelvészeti iskolákról, amelyek néhány évtizede *strukturális*mus, illetőleg *matematikai nyelvész*et néven váltak ismertté és hódítanak egyre nagyobb teret azóta is a nyelvtudományban. A napirendre tűzött kérdések igen élénk érdeklődést váltottak ki a szakemberek minden rétegéből; a hozzászólók száma a két nap alatt 40 főre emelkedett. A vita közvetlenül azokhoz a határozatokhoz kapcsolódott, amelyeket a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Irodalmi és Nyelvi Osztályának Vezetősége, továbbá az SZTA Elnöksége hozott a nyelv strukturális elemzésére irányuló munkáról (1959. júl. 7—8-án, illetőleg 1960. máj. 6-án), de időszérűvé tette az említett kérdések felvetését hazai nyelvtudományunk fejlődése is. A magyar nyelvtudományban a felszabadulás óta mélyreható változások zajlottak le, ezek főként a tematika kiszélesedésében, a nyelv és a nyelvtudomány társadalmi szerepének helyes felismerésében és az ennek megfelelő gyakorlatban, a dialektikus materializmusnak a nyelvtudomány fontos területeire való behatolásában mutatkoztak meg. Nyelvtudományunkat azonban emellett egészen a legutóbbi évekig a XIX. században kialakult ún. újgrammatikus iskola szemléletéhez és kutatási módszereihez való kitartó ragaszkodás jellemezte, s ez

nemcsak abban akadályozta, hogy átvegye az elsősorban nyugaton előretörő új nyelvtudományi irányzatok hasznos tapasztalatait, hanem sokáig abban is, hogy a „hangyományos” történeti nyelvészet újabb fejlődésével lépést tartson. A nyelv rendszerként való szemlélésének, rendszer-szerűségének Saussure-tól eredő gondolata, a leíró nyelvészeti tudományos rangjának elismerése egy idő óta a történeti nyelvtudományban is utat tört magának. Nálunk ez a folyamat viszonylag későn indult meg.

A március végén megrendezett vita egyik jellemzője, hogy elsősorban tájékozódó jellegű volt, nem pedig összegező. Nem is lehetett az, hiszen az új kutatási módszerek ma még jobbra csak néhány fiatal kutató vizsgálataiban jelentkeznek, lemérhető eredményekről tehát még korai lenne beszélni. A hozzászólások legtöbbször azonban kicsendült a nyelvészeti kutatás módszereinek megújítására, megjavítására való törekvés, továbbá annak felismerése is, hogy a strukturalista irányzatok kritikai értékelése és tapasztalataik felhasználása a magyar nyelvtudomány fejlődése szempontjából ma elengedhetetlenül fontos feladat.

Vitaindító előadásában *Telegdi Zsigmond* egyetemi tanár mélyreható elemzésnek vetette alá a nyelvtudomány fejlődésének számos sarkalatos kérdését, felfedve azoknak a változásoknak a lényegét, amelyek a nyelvtudományban az utóbbi fél évszázad alatt lezajlottak*. Összevetve az ún.

* Az előadás főbb gondolatait „A nyelvtudomány újabb fejlődéséről” című, a Magyar Tudomány ez év áprilisi számában megjelent cikke tartalmazza.

„hagyományos”, történeti nyelvtudományt az új deskriptív nyelvészettel, arra világított rá, hogy ez utóbbi mintegy a történeti nyelvtudomány szemlélet- és módszerbeli egyoldalúságának reakciójaként jelentkezett, s noha — ellenkező előjellel — ugyancsak egyoldalú, mégis korszakalkotó jelentőségű, hatalmas lépéssel viszi előbbre az egész nyelvtudományt. A strukturális elemzés módszereinek segítségével — emelte ki az előadó — lehetővé vált a nyelv működésének az eddiginél sokkal pontosabb megismerése, kedvező talaja támadt bizonyos matematikai, illetőleg matematikai szellemű módszerek nyelvészeti alkalmazásának, s ezzel a nyelvtudomány és a technika eddig nem sejtett kapcsolatai tárultak fel. Különösen gyümölcsözőnek ítéltető az ún. transzformációs analízis módszere.

Előadásában Telegdi Zsigmond azt is elemezte, miért ütköztek oly erős ellenállásba Európa-szerte a strukturális irányzatok mind a marxista, mind a nem marxista nyelvészek részéről. Végül azt a meggyőződését fejtette ki, hogy a két irányzat merev ellentétéből a nyelvtudomány a marxizmus—leninizmus elméletének és módszerének segítségével találhatja meg a kivezető utat.

Király Péter, az MTA Nyelvtudományi Intézetének helyettes igazgatója „A Nyelvtudományi Intézet feladatai a szovjet határozatok tükrében” címen tartott referátumot. Részletesen elemezte az intézet jelenlegi helyzetét, munkájának eredményeit és negatívumait, majd rátért arra, milyen új, aktuális feladatok elé állítja az intézetet a nyelvtudomány nemzetközi fejlődése és a gyakorlat igényei. A strukturális iskolák ismertetésében, módszereik kritikai elemzésében és alkalmazásában — mondotta *Király Péter* — még csak a kezdet kezdetén tartunk. Szélesebb kereketre, tervszerűsége és céltudatosságra van szükség, hogy lemaradásunkat minél gyorsabban pótoljuk. Ehhez azonban azt is tudnunk kell — hangsúlyozta —, hogy tudományos vezetésünk milyen mértékben tart igényt a híradástechnikával és a fordítógéppel kapcsolatos nyelvészeti kérdések kidolgozására, hogy pontosan milyen problémák megoldásában kell közreműködnünk. Az előkészítő munkálatok megkezdéséről azonban már most sem mondhatunk le. Ami pedig a strukturális irányzatok filozófiai alapjának és módszerének marxista értékelését s a jó módszerek gyümölcsozttetését illeti, ez már ma is igen sürgős feladat — hangsúlyozta *Király Péter*.

Az előadáshoz és a referátumhoz nagyszámú hozzászólás hangzott el a nyelvtudománynak szinte minden szakterületé-

ről, az idősebb és a fiatalabb szakemberek köréből egyaránt. A vitából világosan kibontakozó nézetkülönbségek ellenére is néhány alapvető kérdésben minden hozzászóló egyetértett. Valamennyien egyöntetűen hangsúlyozták, hogy a nyelvtudomány új irányzataival való alapos megismerkedés elodázhatatlan feladata minden nyelvész-szakembernek, s mindazt, ami ezekből hasznosan alkalmazható a nyelvi valóság, a nyelvi rendszer megismerésében, meg kell honosítani hazai kutatásainkban. E gondolattal lényegében egyetértettek a magyar történeti, illetőleg összehasonlító-történeti nyelvtudománynak az idősebb tudósainakhoz tartozó olyan kiváló képviselői is, mint *Tamás Lajos* levelező tag, *Knieszta István* akadémikus, *Németh Gyula* akadémikus és *Pais Dezso* akadémikus.

Strukturalista nyelvészeink — így *Antal László*, *Papp Ferenc* — sürgetően követelték a strukturális kutatások minél előbbi széleskörű megindítását és felvirágoztatását hazánkban. Szavaikból az a felfogás csendült ki, hogy a strukturális elemzés módszerei minden eddigi módszernél alkalmasabbak a nyelv megismerésére, sőt, a szinkron nyelvi rendszer leírására egyedül ezek alkalmasak. A vita résztvevőinek többsége ezt az álláspontot túlzónak, egyoldalúnak érezte, de az ún. hagyományos nyelvészet megújítására, módszerének megjavítására való törekvés, e szükséglet világos felismerése hangot kapott igen sok nem strukturalista nyelvész hozzászólásában is. Ennek fontosságát hangsúlyozták például *Benkő Loránd*, *Berrár Jolán*, *Imre Samu*, *Károly Sándor*, *Kovalovszky Miklós* és mások. — Hangzottak el felszólalások, amelyek a strukturális módszerek alkalmazását szívesen szorították volna vissza csupán a fordítógép körüli feladatok elvégzésére, abban a meggyőződésben, hogy a történeti nyelvtudomány önmaga erejéből is le tudja majd küzdeni korlátait. De hogy az új irányzatoktól ennél többet lehet várni, ez kitűnt az elvi kérdések megvitatását sok hozzászólásban kiegészítő konkrét példaanyagból is. Számosan, így *Dezso László*, *Fónagy István*, *Hazi György*, *Herman József*, *Hutterer Miklós*, *O. Nagy Gábor*, *Papp László*, *Radanovics Károly*, *Sulán Béla*, *Szántó Éva*, *Wacha Imre* bemutatták, hogy kutatási területük egy-egy részletkérdésének vizsgálatában milyen új eredményeket hozott vagy hozhat a strukturális, illetőleg matematikai, statisztikai módszerek kisebb vagy nagyobb mértékű alkalmazása. Ezek az értékes adalékok azért is keltettek érdeklődést, mert a vita résztvevői közül többen is kétségüket fejezték ki aziránt, hogy az új módszerek a

leíró nyelvtani vizsgálatokon kívül másterületeken is alkalmazhatók. A vita természetesen nem oldhatta meg a strukturális vizsgálat érvényességi határainak, e határok megállapításának nehéz problémáját, de az mindenesetre kiderült, hogy érdemes kísérletezni több irányban is, hogy a nyelvjáráskutatást, az irodalmi nyelvi kutatásokat, a jelentéstant, a nyelvtörténetet nem zárhatjuk ki már eleve a strukturális, modelláló eljárások hatósugarából.

A történeti nyelvtudományt és módszereit több oldalról érte bírálat. *Fodor István* és mások rámutattak, hogy a történeti nyelvészet módszerei fogvatékosak, nélkülözik a kvantitatív és a szimbolikus elemzés eszközeit, ezért nem is sajátíthatják ki maguknak az egész nyelvtudományt. Figyelemre méltó volt *Papp Ferenc*nek az a megjegyzése, hogy amikor a szovjet határozatok a történeti és összehasonlító történeti nyelvészet módszereinek maradandóságát hangsúlyozzák, a nálunkénál modernebb történeti iskolára gondolhatnak, mert a formális elemzés, a leíró nyelvészet a szovjet történeti nyelvtudomány hagyományainak már régóta szerves része. Mások viszont, például *Imre Samu*, arra hívták fel a figyelmet, hogy a történeti nyelvtudomány nálunk sem maradt zárt keret, képesnek bizonyult a fejlődésre. Azzal, hogy magába szívtá a nyelv rendszeriségének gondolatát, mai történeti nyelvtudományunk lényeges mozzanatokban eltér a múlt századi újgrammatikus iskolától. Ez a változás a szocialista országokban — amint *Benkő Loránd* megjegyezte — nem utolsósorban a marxizmus hatása alatt következett be. Azt az igényt, hogy nyelvtudományunknak a jövőben még intenzívebben kell törekednie a dialektikus materialista szemléletnek a nyelvtudományban való érvényesítésére, még számos hozzászóló, így *Bakos Ferenc*, *Berrár Jolán*, *Herman József* is határozottan megfogalmazta.

A vita egyik központi kérdése az volt, hogyan egyeztethető össze a strukturalista irányzatok elmélete és gyakorlata a marxizmus filozófiájával és módszerével. A kérdést az teszi bonyolulttá, hogy a strukturalizmus elmélete az idealizmus alapján jött létre, kutatási módszerei viszont — ma már nem szorul bizonyításra — nélkülözhetetlenek a modern nyelvtudományban. *Antal László*, aki egyébként helyesen mutatott rá, hogy a valóság megismerésének általános érvényű dialektikus módszerét nem lehet minden további nélkül azonosítani az egyes tudományágak speciális kutatási módszereivel, hajlandónak mutatkozott a strukturalizmusban csupán bizonyos kutatási fogások összességét látni. Mások

úgy vélték, a strukturalista irányzatok idealista nyelvsszemléletéről egyszerűen le lehet választani a módszert, s a helyes eljárás az, ha ez előbbit elvetjük, az utóbbit pedig átvesszük. Ellenvetésként azonban elhangzott — például *B. Lőrinczy Éva*, *Deme László*, *Juhász József* hozzászólásában — hogy a feladat bonyolultabb, mivel nem kétséges, hogy a szemlélet és a módszer mindenkor hat egymásra. Ezért a strukturalizmusnak valószínűleg a módszereiből sem hasznosítható egyforma mértékben minden. De még ha be is válnék valamelyik módszerbeli fogás — hangsúlyozta *Deme László* —, abból sem vonhatunk le mindig abszolút érvényű következtetéseket a nyelvre mint jelenségre vonatkozólag.

Számos hozzászóló adott hangot aggodalmának a strukturalista irányzatok túlbecsülésében rejlő veszélyek miatt, sokan mutattak rá a strukturalizmus számukra elfogadhatatlan, illetőleg ellentmondónak látszó oldalaira. A többi társadalomtudományok segítségének kizárása a nyelvészeti vizsgálatok köréből, a nyelvi forma és a jelentés tudatos kettéválasztása, illetőleg a jelentés elhanyagolása, a nyelvészet tematikájának leszűkítése, a sokszor öncélúnak látszó formalizálás, a szövevényes és nem egyértelmű terminológia sok kutatóra elriasztóan hat. Az egyoldalúság okozta torzításoktól, túlzásoktól óvta a vita részvevőit *Gáldi László*. *Temesi Mihály* egy alapvető fontosságú kérdésre, a nyelvi rendszer és a struktúra fogalmának tisztázatlanságára mutatott rá. Többen említették, hogy a strukturális módszerek nem alkalmasak bizonyos nyelvi jelenségek, például az elavulóban és a születőben levő alakok, az elszigetelt formák, a stílári változatok megragadására. — Noha e kétségek egy része abból adódott, hogy a strukturális analízisről alkotott kép a legtöbb nyelvész számára ma még nem támaszkodik tényleges kutatási tapasztalatokra, a vitából kibontakozó állásfoglalás — úgy tűnik fel — helyes irányba tereli majd az új irányzatok értékelését és gyakorlati felhasználását. A vita résztvevői közül sokan voltak azon a véleményen, hogy el kell és el lehet érni a két történelmi jelentőségű nyelvészeti irányzat egészséges egymáshatását, hogy a kettő együttesen segíthet majd hozzá a nyelvi törvényszerűségek még alaposabb megértéséhez. Az egységes nyelvtudomány eszményét hangoztatta *Tamás Lajos* akadémiai levelező tag, majd arra hívta fel a figyelmet, hogy a jelentés vizsgálatát a strukturalista módszerű elemzés sem tudja teljesen nélkülözni; mások, így *Bakos Ferenc*, *Fodor István*, *Herman József*, *Mollay Károly*, *Péter Mihály*, *Róna-Tas András*, *Tompa József* azt fejtették ki, hogy bármennyire gyümölcsözőnek bizonyul is a formai elemzés

módszere, a nyelvet teljes bonyolultságában mégsem tudja feltárni, a kvalitatív és a kvantitatív, a szinkron és a diakron elemzésnek tehát együttesen kell érvényesülnie. Valószínű — mondták — hogy a történeti nyelvészet tapasztalatai is megtermékenyítően fognak hatni a strukturalista irányzatokra. A kérdés helyes feltevése tehát nem az, hogy melyiket a kettő közül, hanem hogy melyiket mikor. *Kelemen József* példákön mutatta be, hogy a történeti és az ún. leíró vizsgálat a gyakorlatban már eddig is sokszor összefonódott, egybeolvadt, a kettő szembeállítása tehát szerintem nem reális.

Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy — amint ezt *Szépe György* bemutatta — a strukturalizmus nem egységes irányzat, több, egymással nem mindig azonos felfogású iskolából áll, ezért nem lenne tanácsos egyiket sem pontosan lemasolni. A vita részvevői valamennyien egyetérthettek *Ligeti Lajos* akadémikusnak azzal a megjegyzésével, hogy további munkánk során elsősorban saját tapasztalatainkra és ítéletünkre kell támaszkodnunk, valamint *Németh Gyula* akadémikussal, aki hangsúlyozta, hogy a nyelvtudomány továbbfejlődéséhez mindkét irányzatnak teljes szabadságára van szükség. *Grétsy László* a matematika és a híradástechnika szakembereivel való rendszeres konzultálás fontosságát emelte ki; többen sürgették a strukturalista vizsgálatokkal való megismerkedés jobb feltételeinek, szervezett formáinak megteremtését.

Egységes volt a vita részvevőinek állásfoglalása abban is, hogy a nyelvtudomány programja kialakításában mindenkor figyelembe kell venni a szocialista társadalom igényeit, szükségleteit. Alkalmazott nyelvtudományon a nyelvészek sokáig csak az oktatást, a nyelvművelést érthették. Ma azonban új területek nyílnak meg a nyelvtudomány gyakorlati alkalmazása előtt, a híradástechnikában, a fordítógép működésében való közreműködés. Ezek óriási népgazdasági fontosságúak. *Szalai Sándor* akadémiai levelező tag mutatott rá nyomatékosan, hozzátéve azt is, hogy e feladatok megoldása olyan tapasztalatokkal szolgálhat, amelyekből a nyelvtudomány elmélete is meríthet. *Berrár Jolán*, *Juhász József* és mások ugyan helyesen utaltak arra, hogy más a nyelv tudományos vizsgálata és más a gépi fordításhoz szükséges algoritmusok összeállítása, *Szalai Sándornak* viszont abban adhatunk

igazat, hogy az előttünk álló feladatok csak részben esnek a nyelvtudomány határterületeire, más részüik ugyanis egyszerűen még elvégzetlen nyelvészeti feladat. — Az előbbieket mellett több hozzászólás hangsúlyozta azt is, hogy a híradástechnika szükségleteinek kielégítése nem szoríthatja háttérbe az alkalmazott nyelvtudománynak másik igen fontos, hagyományos területét, a nyelvművelést. *Tompai József* ezzel kapcsolatban azt a meggyőződését fejezte ki, hogy a szerkesztésében hamarosan megjelenő akadémiai leíró nyelvtan alapelvei, a nyelvi rendszer sokoldalú megvilágítása, a nyelvi jelenségek változásukban való megragadása, a nyelvi forma és a tartalom egységben való szemlélése leginkább megfelel a kettős célnak: tudományos leírást adni nyelvünk mai rendszereiről, s ugyanakkor elősegíteni a nyelvi kultúrának, a nép anyanyelvi műveltségének emelését is. — Felvetődött természetesen az a kérdés is, hogyan képzelhető el a nyelv strukturalis elemzésének az iskolai nyelvoktatásban való hasznosítása. *Bencédy József*, a Művelődésügyi Minisztérium főosztályvezetője meggyőzően fejtette ki, hogy e téren rövid idő alatt nem lehet lényeges fordulatot várni. A fennálló problémákat először a tudománynak kell megoldania, majd a tanárképzés tematikáján kell változtatni, s csak ezek után kerülhet sor az iskolai nyelvoktatás tartalmának módosítására.

A mindvégig nagy érdeklődés közepette lezajlott vita — elmondhatjuk — elérte célját. A felfogásbeli ellentétek, illetőleg különbségek, amelyek a vitában szabadon megnyilatkozhattak, feltétlenül serkentőleg hatnak majd a kibontakozás irányában. A vita legfontosabb konklúziója, hogy a nyelvi valóság minél teljesebb feltárásához különféle módszerek alkalmazására van szükség. S természetesen nincs olyan tudós aki ne üdvözlönné örömmel minden olyan módszert, amely közelebb segíti céljához. — A vita légrétege azt is tükrözte, hogy további feladataink elvégzéséhez a nyelvészek ma kedvezőbb körülmények közt foghatnak hozzá, mint az elmúlt évek során bármikor. A nyíltság és az őszinteség a véleménynyilvánításban, a nyelvtudomány általános kérdéseiben való egyre biztonságosabb tájékozódás, a nyelvtudomány nemzetközi fejlődésével való együttthaladás határozott igénye ezen a vitán eddig nem tapasztalt mértékben jutott kifejezésre.

H. MOLNÁR ILONA

*A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1961. évi közgyűlése**

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája február 2–4 között tartotta évi közgyűlését, amelyen az Akadémia rendes és levelező tagjain kívül részt vettek az Akadémia intézményeinek vezetői, a szövetségi köztársaságok akadémiainak, valamint a legfontosabb nem-akadémiai intézeteknek és felsőoktatási intézményeknek képviselői. A közgyűlést a Tudósok Házában *A. N. Nyeszmejanov* elnök nyitotta meg.

Bevezetőül több adatot közölt az Akadémia elmúlt néhány évi fejlődéséről.

Az országban a tudományos kutatók száma 1959-ben 310 ezer volt, ebből az egyetemeken, főiskolákon 145 ezer dolgozott. Az elmúlt években a tudományos dolgozók száma évi 9 százalékkal növekedett, tehát ma már több mint 350 ezer tudományos kutató van az országban; számuk tíz év alatt több mint kétszeresére emelkedett. Az Akadémia tudományos kutatóinak száma az elmúlt 10 év alatt 7 600-ról 23 ezerre nőtt, az évi létszámnövekedés 9–15 százalékos volt. Jelenleg az Akadémia intézeteiben 161 akadémikus, 369 levelező tag, 1 362 doktor és 7 618 kandidátus dolgozik. (Az országban 10 500 doktor és 95 000 kandidátus van összesen.) Az elmúlt években az Akadémia a tudományos káderek mintegy 6,5, az egész tudományos költségvetésnek pedig kb. 8 százaléka felett rendelkezett. Az ország tudományos intézményeinek kb. 10 százaléka tartozik a Szovjetunió Tudományos Akadémiájához.

Az elmúlt tíz évben az Akadémia 31 kutatóintézetet létesített, ezen felül további 41 intézetet hozott létre a Szibériai Részlegben és a filiálékban. E hatalmas új intézetek közül néhány máris fontos szerepet tölt be az ország életében és komoly eredményeket ért el a kutatásokban. A Fizikai-Matematikai Tudományok Osz-

tályán megemlíthető a Nagynyomású Fizikai-, az Akusztikai-, a Félvezető-, az Alkalmazott Geofizikai- az ionoszférát és a rádióhullámok terjedését kutató Földmágnességtani Intézet, továbbá az Atmoszférikus Fizikai Intézet.

A kémiai intézetek közül: az Elemento-organikus Vegyületek Intézete, a kazányi Szerveskémiai Intézet, az Elektrokémiai-, az Ásványolajkémiai Szintézis- és a Természetes Vegyületek Intézete.

A biológiai intézetek közül: a Biológiai Fizikai Intézet, az Evolúciós Fiziológiai-, Citológiai-, Radiológiai- és Fizikokémiai Biológiai Intézet.

A geológiai és földrajzi intézetek közül: a Geológiai, az Érclelőhelyek Geológiai, Petrográfiai, Ásványtani és Geokémiai Intézete, Ritka Elemek Ásványtani, Geokémiai és Kristálykémiai Intézete.

A műszaki intézetek közül: a Rádiótechnikai és Elektronikai, az Elektronikus Vezérlőgépek, valamint az Elektromechanikai Intézet.

Több intézet jött létre, különösen az utolsó években, a társadalomtudományok területén. Ilyenek a Világgazdasági és Nemzetközi Kapcsolatok Intézete, az Orosz Nyelv Intézete, az Afrika Intézet, a Szocialista Világrendszer Gazdasági Intézete.

A Szibériai Részleg intézetei közül különösen jelentősek a Matematikai Intézet és Számítástechnikai Központ, a Hidrodinamikai-, az Elméleti és Alkalmazott Mechanikai-, a Rádiófizikai és Elektronikai-, az Atommagfizikai-, az Automatikai és Elektrometriai-, a Hőfizikai-, a Geológiai és Geofizikai-, a Kísérleti Biológiai és Orvostudományi Intézetek.

Az új intézetek oroszlánrésze a fizikai-matematikai tudományok, a kémiai tudományok és a biológiai tudományok osztálya körébe tartozik. Működik egy osztályok

* A közgyűlésről szóló teljes anyag megjelent a *Vesztnyik Akademii Nauk* 1961. évi márciusi számában

közötti intézet is: az egyik legnagyobb és legeredményesebben dolgozó akadémiai intézetté fejlődött Tudományos és Műszaki Tájékoztató Intézet.

Intézkedések történtek az intézetekben tapasztalható helyhiány megszüntetése érdekében. Az Akadémia megkezdte Moszkva közelében egy tudományos városka építését Pucsinóban, Szerpuhov mellett. Itt már felépült a rádióteleszkóp és a vele kapcsolatos létesítmények, ez évben megkezdik a Biofizikai Intézet, és a továbbiakban valószínűleg a biológiai intézetek egész csoportjának építését. Leningrád közelében felépült a Műszaki Fizikai Intézet egyik igen nagy részlege, amelynek különleges műszereit és berendezéseit az Akadémia más intézetei is használják. Építkeznek az Akadémia Kazanyban, Ufában, Szverdlovszkban, a Kola-félszigeten, de legnagyobb arányban és leggyorsabban a novoszibirszki tudományos város fejlődik.

A jövőben az ország legfontosabb ipargazdasági vidékein, pl. Szibériában, a Távokleiten, az Uralban és a Volga-vidéken a nagy ipari városokban, az ottani ipar profiljának megfelelően létre kell hozni a legfontosabb kutatóintézetek helyi osztályait, amelyek azután, a fejlődés folyamán erős, önálló intézetekké nőnek ki.

Az Akadémia kiadói tevékenységéről szólva az elnök megjegyezte, hogy ma is nehézségek vannak még a megjelenési határidők betartásával, a nyomdai kapacitás hiánya azonban már megszűnt. A tudományos irodalom kiadása az 1950. évben kiadott 13 948 szerzői ívről 1960-ra 72 800 ívre emelkedett, azaz a növekedés 522 százalékos volt. A könyvkiadás háromszorosára, a folyóiratkiadás több mint kilenyszeresére növekedett. 1950-ben 40, 1960-ban 101 folyóirat jelent meg. A Tudományos és Műszaki Tájékoztató Intézet folyóirataiban megjelenő információs anyag mennyisége 1953 óta 42-szeresére emelkedett.

Nyeszmejanov elnök, miután röviden ismertette a szovjet tudomány legjelentősebb eredményeit, megállapította: mindez arról tanúskodik, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának jelentősége messze meghaladja azt a hét százalékot, amely az ország tudományos kádereiből és összes tudományos költségvetéséből reá jut, és „amint illik is, inkább fermentumhoz, mint egyszerű metabolithoz hasonló”. Ahhoz, hogy az Akadémia az egész szovjet tudomány fermentuma lehessen, elengedhetetlenül szükséges, hogy azokon a tudományterületeken, amelyekkel foglalkozik, koordinálja az egész tudományos tevékenységet.

Az előző közgyűlés meghatározta az Akadémia legfőbb kutatási problémáit, számszerint 100 kutatási problémát minősített legfontosabbnak. E problémák körébe tartozó kutatások irányítására 80 tudományos tanács jött létre és noha ez idő szerint sajnos ezeknek csak a fele működik aktívan és sikeresen, az eredmények azt bizonyítják, hogy helyes volt a kutatás irányítóinak és végrehajtóinak társadalmi alapokon nyugvó együttműködését intézményesen biztosítani.

Bizonyos sikerek köszönhetők — folytatta az elnök — a különböző tudományterületek együttműködésének. Az ilyen „határterületi kapcsolatok” a tudomány haladásának nagyfontosságú tényezői, s ezekre a Szovjetunió Tudományos Akadémiája nagy gondot fordít. Ezt többek között számos, ilyen határterületek művelésére létrehozott új kutatóintézet is bizonyítja.

A gyorsműködésű elektronikus gépek egyre terjedő alkalmazása és a legkiválóbb szovjet matematikusok erőfeszítései azt eredményezték, hogy sikeresen halad a tudomány „matematizálása”. Ez erősen érezhető már a kémiában, a műszaki tudományokban és hamarosan megmutatkozik a biológiában is. Fokozódik a fizika, a kémia és a biológia kölcsönhatása. A geofizika és a geokémia, ha lassabban is, de megtermékenyítő hatással van a geológiára. Közös nevezőre jutnak a matematikusok és a közgazdászok. Erőfeszítéseket kell tenni a tudományok e kölcsönhatásának fokozására és törekedni kell a rokon, valamint egymástól szakmailag távolosó intézmények munkájának összehangolására, kapcsolataik kiépítésére.

Hatalmas célt tűzött maga elé a szovjet tudomány: elérni a világ tudományában az első helyet. Itt minden bizonnyal az a legnehezebb és legfelelősebb feladat, hogy úgy minőségi, mint mennyiségi szempontból továbbfejlesszék a tudományos kutatók gárdáját. Egy-két évtizeden belül meg kell sokszorozni a kutatók számát, meg kell fiatalítani összetételüket és fokozni kell a tudomány erői potenciálját.

Befejezésül hangsúlyozta, az Akadémia feladata az, hogy a jövőben még inkább fermentuma és összetartó ereje legyen a szovjet tudománynak, és hogy a párt XXII. kongresszusát a tudomány új győzelmeivel és olyan javaslatokkal köszöntse, amelyek jelentősen befolyásolják az eljövendő évek gazdasági és kulturális fejlődésének perspektíváit.

Ezután átadta a szót J. K. Fjodorov főtitkárnak, aki beszámolt az Akadémia 1960. évi munkásságáról.

A főtitkár beszámolójának kezdetén

kiemelte, hogy N. Sz. Hruscsov az SZKP XXI. kongresszusán azt mondotta, hogy a kommunizmus anyagi és műszaki alapjainak megteremtése megköveteli a tudósok aktív részvételét az ország termelőerőinek további, sokoldalú fejlesztésével kapcsolatos problémák megoldásában. A párt és a kormány állandó figyelmet fordít a tudomány fejlesztésére és minden feltételt megteremt a kutatások eredményes művelése érdekében.

Ez a gondoskodás megnyilvánul az Akadémia kutató hálózatának rendszeres bővítésében. A beszámolási évben 9 új akadémiai intézet létesült, köztük 6 intézet az autonóm köztársaságokban, Szibériában és más vidéken. Több mint 60 ezer négyzetméter alapterületű épületeket emeltek laboratóriumok céljára.

A beszámolási év során az Akadémia létszáma 1 500 fiatal szakemberrel egészült ki. Az akadémiai intézetekben jelenleg 23 000 tudományos kutató dolgozik. A különböző fajtájú ráfordítások (beruházások nélkül), amelyek az Akadémia rendelkezésére állnak, 1960-ban kb. 15 százalékkal emelkedtek az 1959. évihez képest.

Az Akadémia fiatal kutatói 1960-ban 500 kandidátusi disszertációt védtek meg. A 84 megvédett doktori disszertáció közül a többség idősebb munkatársaké. 11 új akadémikust és 50 levelező tagot választott az Akadémia a múlt évben.

Az Akadémia kutatói sikeresen vettek részt az ország termelőerőinek fejlesztésével kapcsolatos problémák megoldásában.

A szovjet tudomány 1960-ban új győzelmeket aratott. Kilőtték az első kozmikus szputnyik-űrhajókat. A második űrhajó sikeres földretérése, benne számos kísérleti állattal, új állomását jelenti a kozmikus térség kutatásának.

Az SZKP Központi Bizottsága és a szovjet kormány állandóan emlékezteti a szovjet tudományt arra, hogy tovább összpontosítsa erőfeszítéseit a legfontosabb területekre, fokozza e kutatások iramát és rendszeresen javítsa a tudományos intézmények kapcsolatait a gyakorlati élettel. Az SZKP KB 1960. júliusi plénuma különös figyelmet fordított a tudományos intézmények és a termelés kapcsolatainak kérdésére. A szovjet tudomány nagy sikerei ellenére még sok kívánni való akad az eredmények népgazdasági hasznosításában. Az SZKP KB 1961. januári plénumán tartott beszédében N. Sz. Hruscsov élesen bírálta több mezőgazdasági kutatóintézet munkáját.

A főtitkár ezután elmondta, hogy az Akadémia 1960. évi tevékenységéről szóló

beszámoló tervezete, amelyet az Akadémia minden tagja előzetesen megkapott, tartalmazta a legfontosabb kutatásokról és azok gyakorlati eredményeiről szóló adatokat. Az elhangzott beszámolóban ezért csak röviden, néhány példával illusztrálta az Akadémia munkáját.

A magfizika és az atomfizika művelői új elképzeléseket dolgoztak ki a magstrukturájáról, amelyek alapjául erősen deformált magmodellek szolgáltak. Kibővültek a kísérleti kutatások lehetőségei: teljes kapacitással működik az új atomreaktor és több más hatalmas kísérleti berendezés. Kidolgoztak és felépítettek egy nagyhatású mikrotrent — elektronikus ciklotrent.

Eredményesen fejlődtek a plazma kájával kapcsolatos kutatások. A plazma paramétereinek vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy a kisülési periódusban jelentős mennyiségű nagyenergiájú ion van jelen, amelyeknek sebessége nem függ a kezdeti elektromos és mágneses terektől. Ez úgy látszik azt mutatja, hogy fennáll az ionok gyorsulásának mechanizmusa, melyet magának a plazmának elektromágneses tere idéz elő, ami nem érdektelen az asztrofizikusok számára.

A világ első békés rendeltetésű atommeghajtású hajója, a Lenin-jégtörő, ebben az évben végrehajította első sarki navigációját és bebizonyította az északi-tengeri útvonal szélesebbkörű kihasználásának lehetőségeit.

Fontos eredmények születtek a kozmikus térség kutatása során. A második kozmikus rakéta repülése alkalmával nyert adatok elemzése megmutatta a többszörösen töltött részecskék számának rövid ideig tartó növekedését a kozmikus sugarakban. Megállapítást nyert a részecske-csoportok megjelenése és a Napon lejátszódó folyamatok közötti korreláció.

Befejeződött a Hold rádióhőszugárzásával kapcsolatban folytatott kutatások ciklusa, centiméteres és milliméteres hullámhossz tartományban. E kutatások, valamint a Hold láthatatlan oldaláról készült fényképek alapos tanulmányozása alapján számos adatot nyertek a Hold felszín természetéről.

Tovább folytak a szilárd testek fizikája terén a kutatások. A folyadék segítségével történő sajtolással deformált vas mechanikai tulajdonságainak tanulmányozása bebizonyította, hogy az előzetes deformáció mértékének növekedésével erősen növekszik a fém szilárdsága.

Az elektronikus paramágneses rezonancia segítségével megállapítást nyert a polimerek makromolekuláinak hasadása feszültségek hatására. Ennek nagy jelen-

tősége van a polimerek szilárdságát biztosító erők természetének tisztázása szempontjából.

Érdekes eredményeket értek el a félvezetők kutatásában, a deformációs potenciál általános módszerének alkalmazásával első ízben állították fel az áramhordozók szóródásának és a rács rezgésének pontos elméletét, elfajult zónák esetében.

Jelentős sikereket értek el a szovjet kutatók olyan új, nagyteljesítményű készülék-típusok megalkotásában, amelyek folyékony hélium előállítására, a levegő alkotóelemeire bontására és cseppfolyósítására szolgálnak.

A matematikai intézetekben folytatott kutatások elősegítették a matematikai módszerek, többek között a számítástechnika alapjainak további fejlődését. Kidolgozták pl. a modern számítógépek munkájának leírására szolgáló „nyelvet”.

Fontos eredmények születtek a geofizika területén. Befejeződtek a földrengések viszonyaira és keletkezésük feltételeire vonatkozó vizsgálatok a Szovjetunió földrengésekben legaktívabb vidékén: Tadzsikisztánban.

Új geotektonikus koncepciót dolgoztak ki, amelyek alapja az az elmélet, hogy a Föld belseje radioaktív bomlás hatása alatt hevül fel.

Kidolgozták és kipróbálták a „Sztrela” számítógépen a meteorológiai adatok objektív elemzésének módszerét, amely lehetővé teszi, hogy a folyamatos információt közvetlenül a meteorológiai állomások táviratai alapján használják a számításokhoz, anélkül, hogy azokat a szinoptikus térképre rávezetnék.

A kémiai intézetekben az SZKP XXI. kongresszusa és a Központi Bizottság plénumainak határozatai alapján széleskörűen kibontakoztak a nagymolekulájú vegyületekkel kapcsolatos kutatások. Kidolgozták sok új polimer szintézisének módját, többek között olyanokét is, amelyek különleges elektrofizikai tulajdonságokkal bírnak. A gyakorlati bevezetés szakaszában van egyes polimer-anyagok (többek között műszálak, ioncserélő gyanták, kaucsukok, szigetelőanyagok, fontos műanyagok kiindulási anyagai) előállításának új eljárása.

Haladás mutatkozik az elméleti munkák terén is. Továbbfejlesztették a polimer-anyagok mikrostruktúrájának elméletét, különösen ezek szilárdságának problémájával kapcsolatban. Új eredményeket értek el az igen alacsony hőmérséklet mellett végbemenő polimerizáció különleges jelenségeinek elméletében. Az 1960-ban Moszkvában rendezett nemzetközi polimer-szimpozium elősegítette a szovjet

és külföldi kutatók hasznos tapasztalat-cseréjét.

Az elementoorganikus vegyületek vizsgálata során felfedezték a tautomeria új típusát: a metalotropiát.

Új foszfororganikus rovarirtókat hoztak létre. Sugárzás hatása alatt olyan új foszfororganikus vegyületeket állítottak elő, amelyek más polimerizációs módszerekkel nem sikerültek.

A természetes és biológiailag aktív vegyületek köréből megvalósult az egyik legfontosabb hormonnak, az ösztroonnak, valamint a természetes K-strofantin glikozidnak a szintézise, amelyet széleskörűen alkalmaznak az orvostudományban.

Megállapítást nyert, hogy a szabadgyökű reakciók inhibitorai olyan tulajdonsággal rendelkeznek, hogy el tudják nyomni a fehérje bioszintézisét a daganatos sejtekben.

Felfedezték azt az igen érdekes jelenséget, hogy az osztódó élesztősejt mágneses szuszeptibilitása több tízszeresére fokozódik és az osztódási folyamat végén a kiindulási állapotra esik vissza. Ez valószínűleg lehetővé teszi majd a szaporodási folyamat fizikai módszerekkel való ellenőrzését. Kialakították az analízis új módszereit, többek között a radioaktívációs módszert a mikroszennyeződések meghatározására.

Lényeges eredményekhez vezettek a fűtőelemek — alacsony hőmérsékletű hidrogén-oxigén-elem és szilárd elektrolitos elem — kidolgozására irányuló munkálatok.

Sikeres kutatások folytak a ritka elemek kémiája, különösen az egyszerű és komplex vegyületek tulajdonságainak vizsgálata terén. Több ritka elem kinyerésére új, gazdaságos módszert dolgoztak ki; ugyanakkor továbbra sem kielégítő mértékű a ritka elemek új alkalmazási területeinek feltárása.

A radiokémikusok befejezték kutatásaikat a vas, antimon és bizmut protonokkal való besugárzása nyomán keletkező atommagokkal kapcsolatban és felvázolták a hasadási termékek teljes képét.

A geokémiában és a hidrokémiában új elméleteket dolgoztak ki a földkéreg anyagának eredetéről; elkészült az orosz tábla közzétani és paleogeográfiai térképeinek atlasza; befejeződött az Antarktis csapadékeinak első rendszeres kutatása.

A szovjet kémikusok sok más kutatási eredménye tett szert nagy gyakorlati jelentőségre. Ilyenek pl.: a por alakú anyagok tömörítésének módszere alacsonyfrekvenciájú vibráció alkalmazásával; bizonyos szintetizált ceolitok felhasználása

különböző anyagok keverékeinek szétválasztására az ásványolajiparban. Új katalizátorokat, inhibitorokat, hő- és nedvességálló védőburkolatokat dolgoztak ki, amelyek nagyfotosszágúak az új technika számára.

A beszámolási évben tovább folytatódott a modern fizikai és kémiai módszerek széleskörű alkalmazása a biológiai kutatásokban.

Befejezték a fehérjemolekula — a kollagén — struktúrájának röntgenvizsgálatát.

Bebizonyították, hogy az adenozintrifoszforasv fermentatív hasadásának folyamata alatt jelentős mennyiségű szabad gyök keletkezik s feltételezik, hogy ennek közvetlen köze van az izomösszehúzódnás energitárához. Sikerült megvalósítani a polinukleotid szintézisét, mononukleotidokból, koacervát cseppekben. Vizsgálták a fermentumok lokalizációját a protoplazma-struktúrákban, amely a sejt-organoidok specifikus váltára vet fényt.

Első ízben nyert fizikai-kémiai megalkozást a nagymolekulájú ribonukleinsav elsődleges, másodlagos és harmadlagos struktúrája.

Kutatások folytak, amelyek során megállapították, hogy a növények besugárzott leveleiben olyan anyagok keletkeznek, amelyek elszigetelik a dezoxiribonukleinsavat, megállítják a sejtosztódást, előidéznek a kromoszóma-átrendeződést és a szövetnyészetekben megakasztják a rosszindulatú daganatok növekedését.

Nagy jelentősége van az állattenyésztés termelékenységének emelésében annak, hogy a „Gorki Leninszkio” állattenyésztő gazdaságban olyan felvér tehénállományt nemesítettek ki, amelynek teje magas (öt százalékos) zsírtartalmú, s ugyanakkor bőven tejelő.

Az elmúlt évben jelentősen továbbfejlődtek a felsőbb idegtevékenység vizsgálatának fizikai módszerei. Többek között kimutatták, hogy a látóanalizátor optimális kódoló berendezés. Kimutatták a hipotalamikusan terület magjainak szerepét a vérnyomás és a koronáriás vérkeringés reflektív vezérlésében.

A Biológiai Tudományok Osztályának kutatói fontos javaslatokat dolgoztak ki a mezőgazdasági, orvosi és ipari gyakorlat számára: a termelés fejlesztésére, mikrotrágyák és mikroelemek alkalmazására, a tőzgazdaságok fejlesztésére irányuló intézkedésekre, új búza-tarackbúza hibridek létrehozására, a rétek és legelők megjavítására, az erdőgazdálkodásokra stb. E javaslatokat az Akadémia Elnöksége megvitatta és a megfelelő intézmények elé terjesztette. Némelyikük már meg is valósult.

A szovjet geológusok folytatták kutatásaikat a legfontosabb hasznos ásványok előfordulási törvényszerűségeinek megállapítására a földkéregben.

Több, igen értékes és új nem-fémes ásvány keletkezési és előfordulási törvényszerűségeinek vizsgálata megvetette alapját a nyersanyagbázis kiszélesítésének. A ritka elemek, többek között a posztmagmatikus metaszmotózis folyamatainak vizsgálata új, nagy lelőhely felfedezéséhez vezetett.

Elkészült Európa, Eurázia és az Arktikum tektonikai térképe. Az ezzel kapcsolatos kutatások már most azt eredményezték, hogy felül kell vizsgálni az általános tektonika néhány alapvető elképzelését. Elkészült és megjelent az abszolút időszámítás geokronológiai skálájának első változata a Szovjetunió geokronológiai laboratóriumainak adatai alapján.

A műszaki tudományok területén kidolgozták azokat a legfontosabb irányvonalakat, amelyek az ország technikai haladását szolgálják. Hatalmas tudományos munkát hajtottak végre az ország teljes villamosítási tervének kidolgozásával. Ezenkívül összehasonlították a Szovjetunió és az Egyesült Államok villamosításának perspektivikus színvonalát és tempóját.

Kidolgozták a szén és meddő kőzet szétválasztásának radiometrikus módszerét, és az iparral karöltve megszerkesztették a gamma-sugarakkal működő automatikus szeparátort.

Új titánötvözeteket hoztak létre, amelyek a tiszta titánnál magasabb tartósfolyási határral rendelkeznek. Javaslatot dolgoztak ki a niobium elektrokémiai tisztítására, nagy tisztaságú fém előállítására. Laboratóriumi berendezést hoztak létre a nehezen olvadó fémek zónás tisztítására elektron-nyaláb alkalmazásával, és első ízben állították elő a tiszta, nehezen olvadó ritkafémek — molibden, tantál, rénium — egykristályait.

A rádiótechnikában és elektronikában zavarmentes távközlési rendszerek létesítésének módszereit dolgozták ki, amelyek lehetővé teszik az információátvitel sebességének megsokszorozását.

Jelentős eredményeket könyvelhetnek el az automatikus irányítás meglevő módszereinek tökéletesítése és újak létrehozása terén. Így pl. kifejlesztették a megosztott paraméterű objektumok optimális irányításának elméletét, amelynek nagy jelentősége van a folytonos technológiákban, a kohászat, a vegyipar és az ásványolaj-kitermelés területén. Új eredmények születtek olyan automatikus színtszabályozó rendszerek elmélete területén, amelyek

digitális számítóberendezéseket tartalmaznak; megteremtették a digitális irányító rendszerek vizsgálati módszereit.

Kidolgozták és átadták a termelésnek a pneumatikus, kisméretű univerzális elemek sorozatát, amelyekből különféle automatikus irányítóberendezések állíthatók össze.

Kifejlesztették az új impulzus-rendszerű távmérő műszerek felépítésének elméletét, amely lehetővé teszi digitális számítógépekkel összekapcsolódó központi irányító rendszerek létesítését. A hazai tudomány számára nagy jelentősége volt a Moszkvában megtartott első nemzetközi automatikai kongresszusnak, amelyen 29 országnak több mint 800 tudósa vett részt.

Sok kísérlet folyt a kohászat, bányászat és gépgyártás meglevő technológiájának intenzívebbé tételére és újak kidolgozására.

Különböző geológiai feltételekhez alkalmazva kidolgozták a hasznos ásványok emberi beavatkozás nélküli földalatti kitermelése technológiai folyamatának alkalmazási elméletét.

Áttérve a társadalomtudományi kutatásokra, a főtítkár kiemelte a sokkötetes „Világtörténelem” című mű jelentőségét. E kollektív munkának megjelent a VII. és nyomdában van a VIII. és IX. kötete. Tovább folyik a „Szovjetunió történetének kiadása (a legrégibb időktől napjainkig). A mű öt kötetet szentel a szovjet társadalom történetének. A külföld történetével foglalkozó munkák közül többek között kiemelte a „Vázlatok az Egyesült Államok újkori és legújabbkori történetéből” című művet.

A történészek, régészek, etnográfusok és antropológusok tudományos munkásságában fontos helye volt az emberi társadalom fejlődése általános törvényszerűségei kutatásának, története korai (és leghosszantartóbb) állomásain. Az anyag összegyűjtésére a Szovjetunió területén kb. 30 expedíciót szerveztek.

V. I. Lenin születésének 90-ik évfordulójára több monográfia látott napvilágot, amelyek Lenin szerepét világították meg a szovjet társadalom fejlődésében.

A történelemtudomány egyik legfontosabb feladata az ázsiai és afrikai népek történetének tanulmányozása. Az Orientalisztikai és Sinológiai Intézetek alapján 1960-ban létrehozott Ázsia Népeinek Intézete 146 munkát publikált, amelyek jelentős része az ázsiai országok új és legújabbkori történetével, gazdasági fejlődésével, kultúrájával és nemzetközi helyzetével foglalkozik, továbbá leleplezi az imperialista hatalmak gyarmati politikáját. Megkezdte működését az Afrikai Intézet.

Az intézet több tájékoztató jellegű anyagot dolgozott ki, továbbá kiadott néhány népszerű-tudományos könyvet és brosúrát az afrikai földrész országairól.

A közgazdasági, filozófiai és jogi tudományok fő jellemvonása az volt, hogy közeledtek a kommunizmus építésének gyakorlatához.

Tovább vizsgálták a szocialista világrendszeren belüli munkamegosztás kérdéseit; a szocialista és kapitalista rendszer gazdasági versengésének problémáját.

Az ismert eredmények ellenére az elméleti kutatások még mindig elmaradnak a kommunizmus építésének növekvő igényeitől. Még mindig nem dolgoztak ki egy sor olyan tudományosan megalapozott javaslatot, amelyek jelentős segítséget nyújthatnának több fontos népgazdasági probléma megoldásában. Ilyenek pl. a matematikai módszerek alkalmazása a népgazdasági tervezésben az árak alakulásával kapcsolatban, az új technika gyakorlati bevezetésének műszaki-közgazdasági megalapozása stb.

A filozófusok erőfeszítései a hatalmas természettudományi sikerek általánosítására összpontosultak. Befejezést nyertek az előző években megkezdett kollektív munkák: „Az okság problémája a modern fizikában”, „Az okság problémája a modern biológiában”. A szerzők befejezték „A modern formális logika filozófiai kérdései” c. kollektív mű kéziratát. E mű elemzi a matematikai logika gyors fejlődése során felmerült legfontosabb filozófiai kérdéseket és bírálja a neopozitivizmus logikai elméleteit.

A jogtudomány mindenekelőtt a szovjet állam fejlődésének kérdéseivel, a szocialista államiság kommunista társadalmi önkormányzattá való átnövése, valamint a technikai haladás jogi kérdéseivel foglalkozott.

Az irodalomtörténet figyelmének központjában a szocialista realizmus irodalmának kérdései álltak, amelyeket a klaszszikus örökség tanulmányozásával és az irodalomelmélet általános problémáinak kutatásával szoros kapcsolatban dolgoztak fel. A legfontosabb irodalomtörténeti munkák közül a beszámoló kiemelte „Az orosz szovjet irodalom története” I. kötetét és több más monográfiát.

A nyelvtudományban az általános és összehasonlító nyelvtudományi munkák mellett megkezdődtek a kutatások a szovjet nyelvtudomány számára új területeken is, mint az alkalmazott és a strukturális lingvisztika. A 30 kollektív nyelvtudományi munka közül, amelyek 1960-ban jelentek meg, a főtítkár kiemelte „Vázlatok az orosz társalgási nyelv mondatana köré-

ből", valamint a „Magyar nyelv” című munkát.

Az akadémiai fiálálék és a Szibériai Részleg fejlődésének és kutatási eredményeinek ismertetése után a főtítkár rámutatott arra, hogy a Szovjetunió az elmúlt évben folytatta harcát a népek közötti békés együttműködés fejlesztéséért. Hivatkozott N. Sz. Hruscsov javaslataira, amelyeket az ENSZ Közgyűlésének XV. ülészakán terjesztett elő a gyarmatosítás megszüntetéséről és az általános leszerelésről. A világ kommunista mozgalmának alapját a békéért, a népek szabadságáért és egyenlőségéért vívott harc képezi. Ezeket az elveket szögezte le a kommunista és munkáspártok képviselőinek múlt évi moszkvai értekezletén készült történelmi jelentőségű nyilatkozat. A békéért és a népek közötti együttműködésért folyó harc egyik konkrét formája a Szovjetunió Tudományos Akadémiája által megvalósított tudományos együttműködés, amely a múlt év során jelentősen kibővült. Új együttműködési egyezmények születtek Indiával, Indonéziával, Guineával és Ghánával. A múlt évben 2400 szovjet tudós utazott külföldre, köztük 1053 fő a szocialista tábor országait kereste fel. Növekedett a hosszú időtartamú tanulmányutak száma. 3700 külföldi kutató kereste fel a múlt évben a Szovjetuniót, közülük 2600 fő az országban rendezett nagyszabású nemzetközi kongresszusokon vett részt. A különböző országok kapcsolatai hasznosan fejlődnek, a közös kutatások eredményesek. Megérett annak a szükségessége, hogy a szocialista országok kutató munkájának állandó koordinációja mellett létrejöjjön bizonyos munkamegosztás is.

A tudományos tapasztalatcsere mellett a szovjet tudósok minden egyes találkozása a kapitalista országok tudósaival többé-kevésbé visszatükrözi a szocialista társadalom és a „nyugati világ” reakciós eszméi közötti harcot. Ezen ideológiai harc porondja volt a múlt évi stockholmi XV. Nemzetközi Történetzkongresszus, s még élesebb küzdelem bontakozott ki a moszkvai Nemzetközi Orientalisztikai Kongresszus előkészületei és ülései során.

Nagy jelentősége volt a múlt év végén Moszkvában megtartott VI. Pugwash-konferenciának, ahol a tudósok a leszerelésért és a népek biztonságáért szálltak síkra. A konferencián a szovjet tudósok nagy csoportja mellett igen nagyszámú és tekintélyes amerikai delegáció, valamint más országok kiemelkedő tudósai vettek részt.

J. K. Fjodorov főtítkár beszámolójának

végén megállapította, hogy a felsorolt eredmények csak igen kis részét képezik a szovjet tudomány múlt évi sikereinek. Ennek ellenére — jegyezte meg a főtítkár — mindezek az eredmények nem elegendők a népgazdaság igényeihez mérve, pedig éppen ez a kritériuma a tudományos tevékenység színvonalának és sikerességének. A hibák okai között a főtítkár kiemelte a szervezetségben, a koordinációban, a tudományos tevékenység tervezésében és az eredmények gyakorlati bevezetésében tapasztalható fogyatékoságokat.

A tudomány és a termelés kölcsönös kapcsolatának nemcsak a tudományos eredmények jobb gyakorlati bevezetése és a gyakorlat által a tudomány elé kitért feladatok megoldása terén kell meg erősödni. Meg kell valósítani a káderek állandó cseréjét és a vélemények kölcsönös megismerését.

A szovjet tudomány és az egész világ tudománya ma fejlődésének rendkívül fontos állomásához ért. A szovjet tudománynak valóban a gyakorlat azon megbízható iránytűjévé kell válnia, amelyről N. Sz. Hruscsov beszélt — fejezte be beszámolóját J. K. Fjodorov főtítkár.

Ezután vita következett, majd a közgyűlés jóváhagyta a Szovjetunió Tudományos Akadémiája beszámolóját 1960. évi munkásságáról és megbízta az Elnökséget, hogy a beszámolóit egészítse ki a felmerült javaslatokkal.

A közgyűlés felszólította az Akadémia összes munkatársát, hogy munkájának megjavításával készüljön a Szovjetunió Kommunista Pártjának XXII. kongresszusára. A közgyűlés egyhangú lelkesedéssel elfogadta a Szovjetunió tudományos dolgozóihoz intézendő felhívás szövegét.

A záróülésen A. N. Nyeszmejanov elnök ismertette az 1960. évi Lenin-díjas tudósokat és a közgyűlés nevében jókívánságait fejezte ki, majd kiosztotta az Akadémia aranyérmeit és az egyes kiváló tudósokról elnevezett díjakat.

A február 4-i ülés szervezési kérdésekkel foglalkozott. Az ülés titkos szavazással újraválasztotta a Szovjetunió Tudományos Akadémiája alelnökéül K. V. Osztrovitjanov akadémikust, és az Elnökség tagjává választotta P. F. Jucyjin akadémikust.

Végezetül a közgyűlés — egyes pontok megvitatása és pontosabb megfogalmazása után — jóváhagyta „A Szovjetunió Tudományos Akadémiája választási szabályzatát”-t, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája tudományos osztályainak és intézeteinek szabályzatát.

A magyar-német tudományos kapcsolatok új állomása

A Magyar Tudományos Akadémia és a Berlini Német Tudományos Akadémia között tudományos együttműködés szervezett formában 1957 óta folyik, amikor első ízben került sor a két Akadémia között hároméves tudományos együttműködési egyezmény és munkaterv aláírására.

Ez az egyezmény 1960. december 31-én lejárt, ezért a két Akadémia küldöttsége új egyezményt szövegezett meg és írt alá meghatározatlan időtartammal „a tudományos együttműködés tervszerű kiszélesítése és elmélyítése érdekében”, melynek érvénye kiterjed a tudományos kutatások összehangolására, e célból adott esetben szükségessé váló megbeszélésekre, tapasztalatcserére, az intézetek közötti közvetlen munkamegbeszélésekre és tervszerű együttműködésre.

Az évről évre adódó feladatokat a meghatározott időre szóló munkaterv szabályozza. Az új egyezmény mellékletét képező első munkaterv két évre szól. Az együttműködés új vonása, hogy a két Akadémia a rövidebb határidőkről a hosszabb határidőkre tér át. A hosszabb lejáratú munkaterv inkább adnak lehetőséget arra, hogy az egymás közti tudóscseréket tervszerűbbé és az eddigi módszerrel szemben kevésbé esetlegessé tegyék. A múlt tapasztalatai azt is mutatják, hogy az eddig szokásos egyéves munkaterv nem adott elég lehetőséget hosszabb lejáratú, nagyobb elmélyülést igénylő feladatok megoldására. Az 1960. évi munkaterv pl. 32 tudományos téma közös feldolgozását irányozta elő, de ezek jelentős százaléka 1960 folyamán, éppen a kutatómunka jellege miatt, nem fejeződött be.

Nem akarjuk ezzel azt mondani, hogy az eddigi hároméves együttműködés haszontalan és eredménytelen volt. Korántsincs erről szó. De, mint az új egyezmény szövege megállapítja: „... bár az együttműködés eddigi formái mindkét Akadémia tudományos tapasztalatcseréjét jelentékenyen szol-

gálták, mégis az eddigi tapasztalatok szám-bavétele azt teszi szükségessé, hogy az együttműködésnek egy fejlettebb szervezeti formájára térjenek át.”

Az egyezmény szövege az együttműködés alapelveit és konstans tényezőit tartalmazza, de szabályozza a kapcsolatok rendjét is. A jövőben szükségtelenné válik, hogy a munkatervek határidejének lejáratakor a tudósok idejét igénybevéve, tudományos munkájuk szempontjából nem produktív tárgyalásokon részt vegyenek. Az egyezmény lehetővé teszi, hogy a munkaterv megkötését a két Akadémia levelezés útján bonyolítsa le. Úgyszintén levelezés útján állapíthatók meg az együttműködés tartalmi elemeit alkotó közös témák is.

A munkaterv a közös kutatási témák tervszerűbb kiválasztására irányítja a figyelmet és törekszünk arra, hogy a közös kutatási témák — a lehetőségekhez mérten — a távlati tudományos kutatási tervhez kapcsolódjanak. Megvan a lehetősége annak is, hogy bekövetkezzék a két Akadémia tudományos tervezésének teljes összehangolása.

Az együttműködés ilyen magas színvonal mellett, egymás tudományos életének alaposabb ismerete szükséges. Ennek kapcsán merül fel az a gondolat, hogy az eddigi 90 naptári hetes cserekeret érintetlenül hagyása mellett biztosítsunk 12–18 hónapos tanulmányút lehetőséget, mert így elérhető lenne, hogy mindkét fél olyan szakkadereket nyer, akik mindkét Akadémia — esetleg az ország — tudományos életét jól ismerik és alkalmassá válnak arra, hogy az együttműködés további elmélyítése érdekében tevékeny szerepet vállaljanak.

A két Akadémia tudományos életének ilyen magasszínvonalú összehangolása hozzá fog járulni ahhoz, hogy eredményesebben szolgáljuk országainkban a szocializmus építését.

SZEMERÉDY TIBOR

Új doktorok és kandidátusok

1961. április

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

GUNDA BÉLÁT „Életmód és anyagi műveltség” című disszertációja alapján — opponensek: Kniezsa István akadémikus, Ortutay Gyula akadémikus, Tálasi István a történelemtudomány kandidátusa — a történelem- (néprajz) tudomány doktorává;

HORVÁTH ZOLTÁNT „A cinkkohászatban lejátszódó folyamatok termodinamikája” című disszertációja alapján — opponensek: Schay Géza akadémikus, Millner Tivadar, az MTA lev. tagja, Várhegyi Győző, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

LÁNG GÉZÁT „Istállótrágya gazdálkodás a vetésváltó földművelési rendszerben” című disszertációja alapján — opponensek: Kemenes Ernő, a mezőgazdasági tudományok doktora, Kolbai Károly, a mezőgazdasági tudományok doktora, Szabolcs István, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

MÓCZÁR LÁSZLÓT „Méhalkatú rovarok szerepe lucernásainkban” című disszertációja alapján — opponensek: Győrfi János, a biológiai tudományok doktora, Ubrizsy Gábor, a biológiai tudományok doktora, Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává minősítette.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

HAÁS ÁRPÁDNÉT „Foszfátmegkötés és mobilizáció vizsgálata hazai talajtípusainkon” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Zoltán, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Sarkadi János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HOORN MIKLÓST „Alagutak tengelyirá-

nyába ható vízszintes homloknyomás” című disszertációja alapján — opponensek: Kézdi Árpád, a műszaki tudományok doktora, Kovácsházy Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KÁDAS KÁLMÁNT „Közlekedésfejlesztés nagyhatékonyságú típusai. Az új technika egyszerű alkalmazása és kutatása a közlekedésben” című disszertációja alapján — opponensek: Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Varga József, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

KÁDÁR GYULÁT „Az alföldi borok gyakori savszegénységének megakadályozása” című disszertációja alapján — opponensek: Vas Károly, a kémiai tudományok doktora, Kozma Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

KISDINÉ KOSZÓ ÉVÁT „Mikrotron tervezése és vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Jánossy Lajos akadémikus, Erő János, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

LOVREKOVICH LÁSZLÓT „Rizoszféra tanulmány” című disszertációja alapján — opponensek: Bánhegyi József, a biológiai tudományok kandidátusa, Pántos György, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (biológiai) tudományok kandidátusává;

EMAD KAMEL MAFAIT „Lehet-e a tyúkoknak baromfipestis elleni immunizálására emlősök veséjéből előállított hámsejtenyészetekben elszaporított vírus használni?” című disszertációja alapján — opponensek: Kádár Tibor, az állatorvostudományok kandidátusa, Szakmáry Géza, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

MANGA JÁNOST „A dunántúli pásztorművészet másfél százada” című disszertációja alapján — opponensek: Vajkai Aurél, a történelemtudomány kandidátusa,

Bodrogi Tibor főigazgató — a történelem-tudomány kandidátusává;

MOHAMED ABBAS SHIMMY MANSOURT „Az egyenáramú vasúti vontatás tranzienst jelenségeinek vizsgálata a villamos és Diesel-villamos rendszerekben” című disszertációja alapján — opponensek: Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora, Sztrókey Pál, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

POLLÁK GYÖRGYÖT „Vizsgálatok az euklidesi gyűrűk, főideálgyűrűk és általánosításuk köréből” című disszertációja alapján — opponensek: Fuchs László, a matematikai tudományok doktora, Fried Ervin, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

REISCHL ANTALT „Lakásberendezés, családiház tervezés” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Ede, a műszaki tudományok kandidátusa, Weichinger Károly, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SCHOEN ARNOLDOT „Óbuda és környéke

barokk-kori építészetének története” című disszertációja alapján — opponensek: Zádor Anna, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Révhelyi Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZABÓ JÁNOST „Gyenge szakadási felületek és lökéshullámok a magnetohidrodinamikában” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Károly, a fizikai tudományok doktora, Csada Imre, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

SZÉKELY ADÁMOT „Cementhabarcs és beton széndioxidos kezelése” című disszertációja alapján — opponensek: Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora, Palotás László, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

VIKÁR LÁSZLÓT „A volgavidéki mari népzene” című disszertációja alapján — opponensek: Bartha Dénes, a zenei tudományok doktora, Gárdonyi Zoltán, a zenei tudományok kandidátusa — a zenei tudományok kandidátusává minősítette.

Bartók Béla utolsó évei a Magyar Tudományos Akadémián

1938 őszén kerültem Bartók Béla mellé a Magyar Tudományos Akadémiára, és 1940 őszéig dolgoztam vele, vagyis egészen addig, míg el nem ment önkéntes száműzésébe, Amerikába. Azt lehet mondani, hogy ittléte utolsó percéig együtt dolgoztunk, mert még az elutazása előtti napokban is benn volt az Akadémián.

Úgy kerültem hozzá, hogy egyik asszisztense, Veress Sándor külföldre utazott. Bartók, akinek azelőtt tanítványa voltam, s aki tudta, hogy foglalkozom folklórral s Kodály Zoltán népzenei anyagának rendezésében is segédkezem, általa kérdeztette, hajlandó volnék-e az akadémiai népzenei anyag rendezésében részt venni? Nagy megtiszteltetésként ért, hogy velem, régi tanítványával kíván együtt dolgozni. Megilletődve, örömmel jelentkeztem nála az Akadémián. Megmagyarázta, hogyan kívánja a dallamok rendezését. Eddig Kodály népzenei anyagát Ilmari Khron szótárrendszere szerint — némi módosítással — rendeztük. A négysoros dallamokat elsősorban a 2. sor záróhangja, a főcezára szerint, másodsorban az első dallamsor és végül a harmadik dallamsor záróhangja szerint csoportosítottuk. Azután a szótagszám szerint, végül ambitus szerint. Valamennyi dallamot közös záróhangra, g^1 -re hoztuk.

Bartók már 1924-ben megjelent könyvében „A magyar népdal”-ban szakított az Ilmari Khron rendszerrel, s egy stílus szisztémát dolgozott ki; e szerint három osztályra osztotta a magyar népdalokat:

- A osztály, a régi stílus dallamai,
- B „ az új stílus dallamai,
- C „ az előbbi kettőbe nem sorolható dallamok.

Az A osztályt jellemzi a pentaton hangsor és az izoritmikus dallamsorok.

A B osztály dallamai 150—180 évnél nem régebbiek. Ezeket jellemzi a tánclépésszerű, alkalmazkodó, pontozott ritmus és a visszatérő, szimmetrikus dallamszerkezet.

A C osztályba tartoznak azok a magyar népi dallamok, melyekből az előbbi két osztályra jellemző tulajdonságok közül egy vagy több hiányzik. Ide kerültek az idegen befolyást mutató, vagy idegen népektől származó dallamok, valamint a falvainkban elterjedt magyar műdalok nagyrésze is.

Bartók a C osztályt 7 alcsoportra osztotta:

- I. II. izometrikus dallamok,
- III. IV. heterometrikus dallamok,
- az V. az ún. Kolomejka-ritmust feltüntető csoport.

Ennek dallamai elég közel állnak a régi stílushoz, úgyhogy Bartók szerint ahhoz is lehetne számítani. De nem tette jellemző AABB szerkezetük miatt, mely a régi stílus dallamainál csak szórványosan fordul elő.

- A VI. csoport a 2 soros dallamok,
- a VII. „ a 3 soros dallamok csoportja.

Bartók azzal bízott meg, hogy először csak nagyjából válogassam szét a három osztályra a dallamokat, azután kezdjük meg a részletes rendezést.

Bartók az ún. patkós teremben dolgozott. Ez onnan kapta nevét, hogy egy nagy patkó alakú asztal futott körül a szobában, melynek a kisterem felé volt a nyílása. Ez a terem tulajdonképpen a Kisfaludy Társaság ülésező terme volt. A bejárati ajtó melletti végében állt Bartók fonográfja, s ez volt Bartók állandó helye. Itt ült egy könyvekkel s hazulról hozott kispárnával magasított széken, a fejhallgatót körülszavarta fehér zsebkendővel, a feje tetején csomóra kötötte, úgy, hogy ha valaki hirtelen ránézett, fejfájós vagy fogfájós embernek gondolta. Azt hiszem, ezt ő élvezte is, mert az ilyesmi iránt volt humorérzéke.

42a parl.

M. F. 9958) 7. 436) T. f. id
(155 p. m.)

438a. 1. 1. 1

U. P. 7. a) 12
(ny. b.) c)
Felsőregh, Tolnam.
1907, IV. legény

grave $\text{♩} = 88$ - acc. al. - 88

mi - kor gu - la - s. le - gény mel - tan!
gu - la mel - lott el - a - lud - tan.

v. ö.: 1. 1. 5 (ap. 1. 1)
4. 1. 1

Bartók sajátkezü népdal-feljegyzése. Eredetileg szkenatikusán, csak a dallam főhangjait írta le. Három évtizeddel később a Tudományos Akadémián revidálta korábbi feljegyzéseit s feltüntette a ritmus finomságait és a dallamot disztító apró hangokat, Ezeket zöld tintával írta az eredeti kéziratba

Bartóknak, míg mellette dolgoztam, két jellemző tulajdonságát figyelhettem meg: hihetetlen munkabírását és nagy pontosságát. Ez a pontosság a legesekélyebb dolgokban is megnyilvánult nála. Bartók munkaprogramja a következő volt: 2 órától 7 óráig dolgozott benn az Akadémián. 4 óráig fonográf hengereket hallgatott le, román gyűjtését revidálta. 4 órákor abbahagyta, felkelt a helyéről, kabátja zsebéből kivett egy kis üveget, melyben tejeskávét volt hozzá egy kis szelet kenyeret. Ez volt az uzsonnája. Soh'se evett mást. (Pl. soh'se láttam, hogy gyümölcsöt evett volna.) Ilyenkor az ablakhoz támaszkodott vagy az asztalhoz, szemben az ablakkal, s ez volt a pihenő ideje. Egy ilyen alkalommal, amint ott állt az ablaknál s nézte a viharos Dunát, egyszerre szokatlanul gyöngéd hangon megszólalt: „Nézzé, ide menekült a vihar elől!” Egy kis lepke röpdösött a két ablak között. Bartók nagyon szerette az állatokat, a legkisebb rovarokat is. Uzsonna közben, pihenő idejében mentem hozzá, s kérdeztem egyet-mást a rendezésre vonatkozóan. Azután már csak ha rágyújtott, cigaretta-szünetben beszélhettem vele. Addigra összegyűjtöttem a kérdezni valóimat. Egyszer — emlékszem — fáradtan tette le a fejhallgatót és sóhajtván mondta: „Ezeket a dalokat csak akkor lehet majd pontosan lejegyezni, ha már gép méri a hangokat.” Estefelé abbahagyta a revidálást s ő is rendezte a dallamokat. Az *A* osztályt ő rendezte, a *B* osztály rendezését reám bízta. Amikor ő is a dallamok rendezésével foglalkozott, abbahagytam az én munkámat s neki segítkeztem. Kikerestem dalokat, keze alá rendeztem az egyes dalcsoportokat. Úgy elmerültünk a munkában, hogy sokszor csak azt vettük észre, hogy már 8 óra is elmúlt. Horvát bácsi, a portás már lenn topogott az udvaron, hogy bezárja utánunk az Akadémia kapuját.

Bartók szerette volna minél hamarabb befejezni a magyar anyag rendezését, mert már a környező népek zenéjével való összehasonlítás izgatta. Lemásoltatta a Néprajzi Múzeumban a 24 kötetes „Lud” lengyel népdalkiadványt. Velem Kolessa ukrán gyűjtését másoltatta, s kért, hogy tanuljak meg cirill betűkkel írni. Sietve meg is tanultam, s legközelebb büszkélkedve mutattam neki, hogy már ismerem a cirill betűket, s leírtam az ő nevét, mire kijelentette, hogy nem jól írom, mert az utolsó betű után erősítő jel kell. Le is írta nekem a nevét helyesen, s pár szót is írt, hogy el tudom-e olvasni. Ma is megvan ez a lapom. Megvettem egy román nyelvtant, hogy ha a román dalokat rendezzük, értsöm egy kissé a szövegeiket is. Mikor meglátta a kezemben, felragyogott a szeme, rögtön kivette a kezemből, fellapozta — látszott, hogy ismeri a kiadást — s kijavított benne egy pár sajtóhibát. Ezt a könyvet is emlékként őrzöm. Mikor egy év múlva Veress Sándor hazajött, a „Lud” lengyel gyűjtemény rendezését rábízta. Mindenképpen elő akarta készíteni a szomszéd népek zenéjének rendezését.

Bartók az *A* osztály rendezésekor sokat töprengett azon, hogy némelyik dallam variánsa bizonyos apró eltérések miatt a *C* I. osztályba került. Sokszor oda is írta a dal elé, pentaton vagy *C* I.? Hogy mennyire foglalkoztatták ezek a problémák, mutatja, hogy máról-holnapra egyszercsak azzal állt elő, hogy átrendezzük a dalokat. Megdöbbenve néztem rá — hisz annyi munka feküdt eddigi rendezésünkben —, erre megnyugtatót, hogy csak bizonyos átcsoportosításokról van szó. Azzal egy ottheverő papírlapot odahúzott, s azon magyarázta meg, hogyan képzei el az átcsoportosítást.

Bartók a *C* I. dallamait végül is beolvastotta az *A* osztályba, s az így megnövekedett osztályt *A* I.-nek nevezte. Az újonnan megalakított *A* II.-be a régi *C* II. dallamait sorolta, azzal az érveléssel, hogy izometrikus szerkezetük miatt közel állnak a régi *C* I.-hez.

A *B* osztály változatlan maradt. Dallamait elsősorban szótagszám, azután ritmus, utoljára kadencia szerint rendeztük.

A régi *C* III.-at és *C* IV.-et Bartók felcserélte egymással, mert a *C* IV. pontozott, magyaros ritmusú dallamai közel állnak a *B* osztály hasonló ritmusú dallamaihoz. Ebből lett a *C* I., a régi *C* III.-ból pedig a *C* II. A *C* V.-t, az ún. kolomejka ritmusú csoportot beolvastotta a *C* I.-be.

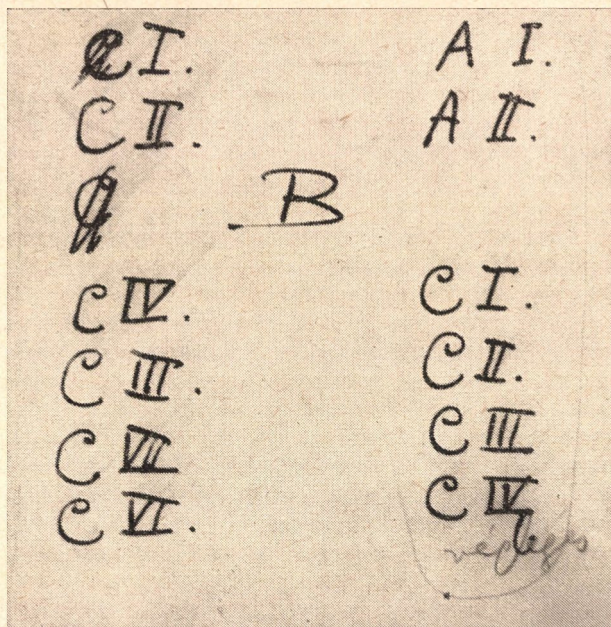
A *C* VI.-ot és *C* VII.-et is felcserélte. A „háromsoros” *C* VII.-ből lett a *C* III., s a „kétsoros” *C* VI.-ból a *C* IV. Azért hagyta ezt a csoportot utolsónak, mert a „kétsoros” dallamok a magyar népzeneben inkább csak töredékek.

Nagy sietséggel láttunk most neki az átrendezésnek. Először azonban megszámoztatta velem a régi *A* osztály dallamait, hogy ha esetleg mégis visszarendeznénk, össze tudjuk rakni. *P* betűvel (pentaton) meg is jelöltette a dalokat. Bartók még abban reménykedett, hogy le is másoltathatja az egész anyagot. Az volt a terve, hogy 18 embert állít be a patkósba, akik tussal másolják a dallamokat, s ezt lefotografáltatja.

Bartók az utolsó télen sokat betegeskedett. Mikor 1940 tavaszán elhatározta, hogy kiutazik Amerikába, akkor is el kellett halasztania pár nappal az utazását, mert influenzában feküdt. Több lapom van tőle, melyben írja, hogy nem jöhet be az Akadémi-

ára, mert meghűlt. Egyik lapját így kezdi: „Már megint! Ma még benn voltam a patkósban és ott még este $\frac{1}{2}$ 7-kor is (a Kisfaludyék számára előkészített) 16 C-nyi óriási hőfokot tudtam mérni. Nem sokkal utána viszont saját magamon 37,5-öt mértem — holnap persze nem merek bemenni. Ezért erre kérném: dolgozzék ott pl. $\frac{1}{2}$ 6-ig, aztán hozza ki nekem III-5-től kezdve amennyi nem túlságosan nehéz (ma C III 1-4-et — rosszat sejtve — magammal hoztam) . . .” Mikor kivittem, feleségével, Pásztory Dittával beszélgettem, s ő mondta: „Az uram az éjjel nem tudott aludni, hát rendezte a dalokat.” Azt is említette, hogy Bartók avval piheni ki az egyik munka fáradalmait, hogy másikkba fog. Feleségének egy szép mondása maradt meg emlékezetemben: „Az uram mellett csak az állhat meg, aki maga is bízik önmagában.”

Mikor 1940 tavaszán Bartók kiutazott Amerikába, ott olyan információkat kapott, hogy legkésőbb ősszel indulniok kell, mert máskülönben valószínűleg nem tudnak kijutni. Bartók most már lemondott arról, hogy lemásoltassa az anyagot, de legalább igyekezett befejezni a C osztályt. Román népdalgyűjtését kedvenc tanítványával, Deutsch Jenővel másoltatta, s mikor ő már nem dolgozhatott tovább, Bartók arra kért, hogy én folytassam a tussal másolást. Ezt a munkát otthon végeztem. Ahogy egy rész készen volt, s Bartók átnézte, már vittem is Kunstädterhez, a fénymásolóhoz fényképeztetni. Bartók panaszkodott, hogy még a Mikrokozmoszból is hiányzik néhány darab, még azokat is meg kell komponálnia. Ahogy a C IV-gyel elkészült, elkérte „A magyar népdal” példányomat, — ugyanis az enyémet használtuk állandóan — és sajátkezüleg



Bartók sajátkezü bejegyzése a szerző birtokában levő példányba.

ragasztott bele egy lapot, melyre feljegyezte az új szisztémát, összehasonlítva a régivel, s a C heterometrikus csoportok képletei elé beírta piros ceruzával a sorrendváltozást. Mikor ezt a lapot beragasztotta, látszott rajta, hogy tudatában van annak, milyen ajándékot ad ezzel nekem, s hogy ez a jutalmam az együttműködésünkért.

Ettől kezdve a legnagyobb munkáiramban telt el az utolsó idő. Október 8-án volt a búcsúkoncertjük feleségével. Még a főpróbára is hozott Bartók Mikrokozmosz darabokat fotografáltatni, én pedig másolatokat hoztam neki vissza. Nagysikerű hangversenyük után, október 10-én adta át a népzenei anyagot Kodály Zoltánnak az Akadémián. Kért, hogy addigra gépeljem le az új szisztémát összehasonlítva a régivel, mert Kodály még nem ismeri. Mikor október 10-én délután 3-ra bementem az Akadémiára,

a kapu előtt egy taxi állt meg, s Bartók szállt ki belőle. Izgatottan mondta, hogy most kapták az értesítést, hogy a svájci autóbusz egy nappal előbb indul.

Mikor felmentünk, Kodály már ott volt s Bartók asszisztensei is: Kerényi és Veress. Bartók először kihívta Kodályt, s kb. egy negyedóraig kinn az ún. kis szalonban tárgyaltak; azután visszajöttek, s Bartók megmutatta Kodálynak az új szisztémát, amelyet legépeltem. Kodály figyelmesen hallgatta Bartók magyarázatait, majd megjegyezte, hogy elég komplikált szisztéma, ezt tüzetesebben kell átnéznie. Bartók bólogatott rá. Idegesen, cigarettázva járt le-fel a patkó belső részében, mert már mennie kellett. Odaszólt Veressnek, hogy küldjön fel valakit a holmijaiért. Mondtuk, majd mi levisszük. Ezzel utoljára levonultunk a hátsó kis csigalépcsőn, amelyen mindig közlekedtünk, s amely ma már nincs meg. A kapu alatt Bartók kezét fogott velem, s megköszönte fáradozásaimat. Mondtam, én köszönöm, hogy a Tanár úrral együtt dolgozhattam. Mégegyszer minden jót kívántunk egymásnak s azzal elbúcsúztunk — örökre.

RÁCZ ILONA

BENKŐ LORÁND:

A magyar irodalmi írásbeliség a felvilágosodás korának első szakaszában

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 548 l., 20 t., 2 térkép melléklet

Irodalmi nyelvünk vizsgálatában már néhány évvel ezelőtt eljutottunk odáig, hogy a soron következő feladatokat egy-egy kisebb korszak irodalmi nyelvének rendszeres, a legapróbb részleteket is feltáró vizsgálatában jelöljük meg. A most ismertetendő kötet szerzője akkor már dolgozott is azon a hosszabb időre tervezett munkán, amelynek első nagyszabású publikált terméke — a szerzőnek 1960 júniusában megvitatott doktori értekezése — itt van előttünk.

Benkő Loránd kutatásainak területe a XVIII. század második felének, ezen belül is elsősorban az utolsó három évtizednek irodalmi írásbelisége. A felvilágosodás korában a nemzeti ébredéssel, a magyar irodalom nagy megújulásával törvényszerűen járt együtt a nyelvi megújulás is. Ez a korszak a magyar irodalmi nyelv történetében különleges jelentőségű. Több vonatkozásban eredményesen vizsgálták már a korábbi kutatók: fényt derítettek például a magyar nyelv jogaiért folytatott harcra, a kor nyelvújítási törekvéseinek eredményeire. Nem részesült viszont eddig méltó figyelemben irodalmi nyelvünk e korbéli állapota és fejlődése: az irodalmi nyelv egységesedése, a többi belső nyelvtípusból való funkcionális kiválása, az irodalmi nyelvi norma kérdése. Benkő vizsgálatai az utóbbira, ezen belül is az irodalmi nyelv alaki: hangtani-helyesírási normájára irányulnak, de ezen keresztül az irodalmi nyelvvel kapcsolatos általános kérdésekre is, minthogy „az irodalmi írásbeliség »formái« normájának vizsgálata maga is út és eszköz az irodalmi nyelv egészét átfogó problémák megközelítésére” (7).

A szerző forrásanyaga kizárólag az irodalmi nyelvi szintű írásbeliség volt. Közel 250 írótól közel 600 művet vizsgált meg, nagyrészt az 1772 és 1795 közötti időből, kisebb részt — szükséges kitekintésként az előzményekre és a folytatásra — a század második felének ezt megelőző és

ezt követő éveiből. A tárgynak megfelelően a gyűjtés kétféle anyagra irányult. A szűkebb értelemben vett nyelvészeti feldolgozásra adatokat gyűjtött Benkő annak a mintegy ötvenre tehető nyelvi jelenségnek a köréből, amely az irodalmi nyelv akkori állapota szempontjából kritikus, „kulcs”-jelenségnek számít. Ezenkívül összeszedte a kor író-nyelv-művelő szerzőinek műveiből az irodalmi nyelv állapotára, tudatos vagy kevésbé tudatos fejlesztésére vonatkozó megnyilatkozásokat. Az anyag szemlélete és feldolgozásának módszere terén a szerző előzményekre nemigen támaszkodhatott. Munkájában tudatosan törekedett a dialektikus és történelmi materializmus elveinek érvényesítésére: a nyelvi jelenségek külső, nem nyelvi jelenségekkel és belső, más nyelvi jelenségekkel való összefüggéseinek feltárására, a szinkrón és diakrón viszonyításra, a fejlődés érzékeltetésére, a norma és a normátlanság dialektikus ellentétének, küzdelmeinek jellemzésére. Történeti kutatásai során sikerült olyan általános tanulságokat is levonni, amelyek a mai irodalmi nyelv fejlesztése szempontjából sem közömbösek. — Az anyag feldolgozása, a kutatások eredményeinek közreadása egyébként a jelen kötet kiadásával nem zárult le. Ez a tanulmány az irodalmi nyelv formai normájának kérdéseit is csak az egyik oldalról: az egyes írók tevékenységének oldaláról közelíti meg és mutatja be.

Egy rövid ismertetés keretében nincs lehetőség arra, hogy a gazdag anyagú könyv egyes fejezetein végighaladva minden vonatkozásra: a társadalmi és politikai élet jelenségeire, az irodalomtörténeti, könyv- és nyomdászat-történeti tényekre és tanulságokra megfelelő arányban szenteljünk figyelmet. A tanulmány első sorban nyelvtudományi munka, ezt a szerző maga is hangsúlyozza. Ez a jellege megokolja, hogy az alábbiakban azokra a fejezetekre térjek ki valamelyest részletesebben, amelyek a nyelvészeti szaktudo-

mány szűkebb határain belül, itt is az irodalmi nyelvvel foglalkozó kutatási ág területén jelentenek fontos kezdeményeket, értékes eredményeket.

Ilyen a bevezetés után elsőnek következő, „Általános kérdések” című fejezet (28–113), amely a tárgykör alapfogalmaival foglalkozik. Szó van ebben a nyelv belső tagolódásáról, a belső nyelvtípusokról, az irodalmi nyelv kialakulásának általános mozzanatairól, ezen belül a nyelvi eszmény, a nyelvi norma fogalmáról, a nyelvi egységről, a magyar nyelvtörténet korszakolási kérdéseiről, továbbá az irodalmi nyelv sajátos problémáiról: az irodalmi nyelv szerkezetéről, a norma-elemekről és a normán kívüli nyelvi jelenségekről, az irodalmi nyelv hatóköréről, belső tagolódásáról, a provinciális irodalmi nyelvekről, az irodalmi nyelv viszonyáról a többi belső nyelvtípushoz, az irodalmi nyelv formai és tartalmi elemeinek fejlődésmentéről, az író egyének nyelvfejlődő szerepéről. A fejezetnek talán legjelentősebb eredménye és legfőbb értéke, hogy a tárgykör külföldi és hazai szakirodalmában tapasztalható terminológiai bizonytalanságokat feltárva tisztázza és pontosan körülhatárolja a fogalmakat, s a hagyományokat is figyelembe véve megállapodásra jut az egyes szakkifejezések használatát illetően. A nyelv belső tagolódásának legfőbb kategóriáit Benkő egyfelől a beszélt nyelvben és az írott nyelvben, másfelől a népnyelvben és a nemzeti nyelvben látja. Az irodalmi nyelvet mint a nemzeti nyelv írott változatát határozza meg. — Ez a fejezet szilárd elvi alapvetése nemcsak a tanulmány további mondanivalóinak, de úgy gondoljuk, hogy alapvetés az irodalmi nyelvre vonatkozó további vizsgálatok számára is.

„Az irodalmi nyelvi szövegek elkészülésének külső körülményei” című fejezet (114–227), amely valamennyi közül a legterjedelmesebb, szélesebb körök érdeklődésére tarthat számot. Részletesen beszél ebben Benkő a szerző, másoló, kiadó, nyomtató és korrektor munkájáról, mindazoknak a tevékenységéről, akiknek szerepe volt vagy lehetett az irodalmi szöveg végső formájának megadásában. A következőkben (228–303) megismerkedünk a korabeli nyelvminővel nézetekkel, az irodalmi nyelvi norma kiművelésének elvi kérdéseivel, a beszélt nyelvnek az irodalmi nyelvi normához való viszonyára vonatkozó felfogásokkal, az egyes táji nyelvváltozatok értékelésével, az irodalmi nyelvi hagyománnyal kapcsolatosan kialakult véleményekkel. Egy újabb fejezetben (304–363) az irodalmi nyelvi norma szilárdulásának gyakorlati színtereit vizsgálja a

szerző. Sorra veszi az írói társulásokat, a nyelvi szabályozás közvetlen eszközeit (nyelvtanok, szótárak, prozódiai vita), különösen hangsúlyozva az időszaki és közös jellegű kiadványoknak, a „szerkesztő” kicgyenlítő tövékenységének szerepét a fokozatos egységesítésben.

Módszertani szempontból különösképpen tanulságosak annak a fejezetnek az egyes szakaszai, amely az íróknak az irodalmi nyelvi norma alkalmazásában tanúsított magatartását általánosságban jellemzi (364–417). Annak a felderítésére, hogy az egyes írók beszélt nyelve és irodalmi nyelvi norma-ismerete milyen volt, csak közvetett fogódzóink vannak (nyilatkozataik, műveik nyelve, nyelvi életrajzuk), de ezeknek komplex módszerű alkalmazásával általában kielégítő következtetésekre juthatunk. Ugyancsak fontos a tisztánlátás lehetőségének megteremtése annak a kérdésnek a vizsgálatában, hogy valamely nyelvi jelenség egy adott korban norma-jelenség-e vagy azon kívül álló, rendszerint provincialisztikus eredetű és természetű. Szinkrón szempontból norma-jelenség az, amely 1. a kor írásbeliségében többségben van a vele ellenkező megoldásokkal szemben, 2. a nyelvterület minden részéről való íróknál megtalálható, végül 3. vele szemben nem áll olyan jelenség, amely a nyelvterület minden részéről származó íróknál meglenne. A jelenségek norma-szerű vagy normán kívüli voltának kérdése diakrón szempontból is felvethető, e vizsgálatnak szintén megvannak a maga sajátos problémái. E fejezet foglalkozik még a tudatnak az írásbeli ténykedésekben játszott szerepével, a tudatos és spontán mozzanatokkal — amelyek mind az irodalmi nyelvi norma alkalmazása terén, mind a nyelvi provincializmusok alkalmazása terén érvényesülhetnek —, a szerzők egyöntetű írásmódot megvalósító eljárásával, a kevert és a szakaszos váltakozású írásmóddal, végül a téves visszaütések jelenségével.

A magyar irodalmi nyelv felvilágosodáskorabeli állapota és fejlődése iránt érdeklődő nyelvész olvasó számára az utolsó fejezet (418–500) mondanivalója a leg gazdagabb. Ebből tájékozódhatunk részletekbe menően arról, hogy az egyéni írásgyakorlatban: 240 író 545 megvizsgált művében hogyan tükröződik a kor irodalmi nyelve, hogyan, milyen mértékben mutatkozik meg az egységre törekvés, a normához igazodás. Az egyes írók egyéni írásgyakorlatáról általános képet adva Benkő kétféle osztályozást végez. Nyelvföldrajzi szempontból négy csoportot különböztet meg az elhelyezés biztonságának, illetőleg a nyelvtípus tisztaságának fokozata szerint.

A születési és tartózkodási helyre vonatkozó többé-kevésbé szilárd életrajzi adatoknak és a művekben megnyilvánuló nyelvvállalótnak egymással összevetett vallomásai alapján több-kevesebb bizonyossággal lehetséges legtöbb esetben a pontos, néhány esetben csak a hozzávetőleges: a nyugati, a középső vagy a keleti nyelvterületen való elhelyezés. Ha megvizsgáljuk az irodalmi nyelv korabeli formai alakulásában kulcsjelenségnek minősíthető nyelvi elemeket az egyes írók írásgyakorlatában, tipizálhatjuk nyelvüket a normához való viszony tekintetében. A szerző három fő típust vesz fel: provinciális, átmeneti és normatív jellegű nyelvállapotot. Ezekben belül két-két altípust találhatunk aszerint, hogy rendszertelenül kevert, felemás nyelvváltozat kevésbé tudatos alkalmazásával van-e dolgunk, vagy fegyelmezettség, viszonylagos következetesség, tudatos egyöntetűsége törekvés jellemzi a nyelvhasználatot. Természetesen némelyik író több típust is képvisel, illetőleg írásgyakorlata fejlődést mutat a normához való igazodás szempontjából. A típusok általános jellemzése után Benkő részletesen bemutatja abszolút számokban és százalékarányokban kifejezve, hogy hány író, hány mű képviseli az egyes típusokat a nyugati, a középső és a keleti nyelvterületen. A statikus képet mindenütt kiegészíti dinamikussal: az évtizedek szerinti tagolás mutatja a fejlődés ütemét, kisebb vagy nagyobb fokát. Végül összesítést kapunk az egész korabeli magyar irodalmi írásbeliség állapotáról és fejlődéséről. Ami a statikus helyzetet illeti: a XVIII. század második felében az elemzett irodalmi műveknek több mint egyharmada az irodalmi nyelv normájához igazodó nyelven készült, ennél alig valamivel többnek a nyelve átmeneti jellegű, és egynegyednél is kevesebb azoknak a műveknek a száma, amelyeknek nyelve provinciális állapotot mutat. A fejlődés leggyorsabb ütemű szakasza 1770 és 1790 közé esik, a század legvégén erre a megszilárdulás időszaka következik. Személy szerint 36 író gyakorlatában igazolható a normatív fejlődés. Az egyes nyelvterületek az átlagtól jellemző módon térnek el. A nyugatin általában az átmeneti típus van többségben, de a század végére jelentős mértékben megnövekedik a normatív és egészen háttérbe szorul a provinciális nyelvvállalótnak mutató művek száma. A középső nyelvterületen van a legtöbb

példa a normához való igazodásnak akkor lehetséges legmagasabb fokára. Az irodalmi művek nyelve a keleti területeken a leginkább provinciális jellegű, némi fejlődés után a korszak végére még meg is nő a százalékarány az átmeneti típussal szemben, az irodalmi nyelvi norma a fél évszázadon keresztül végig csak kevésbé érvényesül. Ez a kép nem egészen vág egybe a táji nyelvtípusok korabeli értékelésével. — E fejezethez két térképmelléklet tartozik. Az egyik az írók nyelvföldrajzi elhelyezkedését vázolja, a másik pedig azt, hogy az egyes helyeken megjelölt pontok a normához való viszony tekintetében megállapított típusoknak melyikét képviselik. Ez utóbbi kitűnően szemlélteti a statikus helyzetképet, s világosan leolvasható róla az a különbség is, amelyet a három nyelvterület között az egységre törekvés, a normához igazodás különböző mértéke okoz.

Végül összefoglalásképpen azt mondhatjuk, hogy a felvilágosodás korának első szakaszában irodalmi nyelvünk formai kialakulásában már jelentős szintet ért el, s hogy a korszak végére kialakult norma nagy általánosságban irodalmi nyelvünk mai állapotával egyező képet mutat.

A kötet végén pontos jegyzéket találunk a feldolgozott forrásokról és a felhasznált szakirodalomról. Ezekhez csatlakozik a névmutató és a részletes tartalomjegyzék, amely az alcímeket is magában foglalva kitűnő, tárgymutatót is pótló segítséget nyújt a tanulmány szerkezeti áttekintésében és a gazdag anyag részleteiben való eligazodásban egyaránt.

Az ízlésesen kiállított könyvben mintegy húsz tábla is van. Ezeket képeket láthatunk a kor néhány nyelveművelő írójáról, fényképmásolatot találunk egyes munkák kézírataiból vagy nyomtatványlapokról, illetőleg korabeli ábrázolásokat egy-két tudományos intézmény épületéről.

Hiányolhatjuk, hogy idegen nyelvű összefoglalások nem találhatók a kötetben, annál is inkább, mivel e tanulmány nemcsak a magyar irodalmi nyelv történetének egy rendkívül érdekes és jelentős korszakát tárgyalja eredményesen, módszertani szempontból példát mutató szinten, de a nyelvi tagolódással, az irodalmi nyelv általános kérdéseivel kapcsolatban is hasonlóképpen magas színvonalú fejtegetéseket tartalmaz, s nemzetközi viszonylatban is figyelemre méltó eredményeket ér el.

HEXENDORF EDIT

Das innere Lymphgefäßsystem der Organe

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 447 l., 278 ábra

A szerzőnek immár második, a nyirok-érrendszer anatómiájával, élet- és kórtanával foglalkozó monográfiája jelenik meg német nyelven az Akadémiai Kiadó gondozásában. Míg az első, Babics professzorral közösen írt mű lényegében csak a vese nyirokereivel foglalkozik, az újabb munka hasonló általános elvek alapján igyekszik átfogó képet adni más szervek nyirokrendszerének felépítéséről, működéséről, valamint szerepéről az egyes kóros állapotok létrejöttében. A mű szintézisre törekszik, össze kívánja foglalni a kísérletes orvostudomány módszereivel nyert eredményeket és ezeket a gyógyítás szolgálatába állítani. Emellett azonban a könyv szerkezete nem kézikönyvszerű, elsősorban a szerző igen értékes, egyéni munkásságát, sokéves termékeny kutatás eredményeit ismerteti.

A könyv a nyirokrendszer kutatásának történetéről szóló rövid első fejezete után általános anatómiai fejezet következik. A szerző itt elsősorban a nyirokrendszer vizsgálatának módszereivel foglalkozik. Igen élesen bírálja az ilyen irányú vizsgálatokban eddig leggyakrabban alkalmazott injekciós módszereket. Véleménye szerint ezek az eljárások nem alkalmasak a parenchymában levő nyirokesaternak kimutatására. A szerző saját vizsgálataiban főként a *Kayseling* és *Soostmeier* által ajánlott eljárást alkalmazza, vagyis az elvezető nyirokerek lekötését és nyirokpangás létrehozását. Ezt a módszert kombinálja még vénás pangással, illetve más ödémát okozó kóros állapotok előidézésével. Ugyanis míg normális körülmények között a szerven belüli nyirokerek nem, vagy alig láthatók, az így ödémássá tett területen a kitágult pangó nyirokerek szövettani módszerekkel viszonylag könnyen azonosíthatók. E módszer kétségkívül nagy haladást jelent a nyirokrendszer vizsgálatában, azonban vitatható a szerzőnek ama álláspontja, hogy csak az tekinthető bizonyítottan nyirokérnek, ami ezzel az „öninjekciós” eljárással kimutatható. E felfogást több, a nyirokrendszer anatómiájával foglalkozó kutató bírálta, azonban a vita csak új vizsgálatok alapján, illetve újabb módszerek alkalmazásával dönthető el.

A harmadik fejezet a nyirokrendszer általános élettanával foglalkozik, röviden összefoglalva a nyirok keletkezésére, megnyírásgára és összetételére vonatkozó ismereteket.

Igen értékesek a különböző területekről származó nyirok fehérjespektrumával és enzimtartalmával kapcsolatos saját vizsgálatok. A nyirokrendszer általános kórtanáról szóló fejezetben ki kell emelni viszont a különböző eredetű nyirokkeringési elégtelenségek kitűnő összefoglalását. Elgondolkodtató és az eddigi szemléletek revíziójára készítet a szerző ama megállapítása, hogy a szerveken belül a fertőzés általában nem a nyirokkapillárisok útján terjed. A nyirokrendszernek inkább az a feladata, hogy a fertőző ágenseket elszállítsa a szervből.

A részletező fejezetek a tüdő, a szív és az erek, a gyomorbélrendszer, a savós hártyák, máj, lép, epehólyag, hasnyálmirigy nyirokrendszerével foglalkoznak. A szerző eddigi munkásságának megfelelően különösen bőséges, a húgyivar-rendszer nyirok-ereire vonatkozó anyag. Ezzel szemben eléggé mostohán tárgyalja az idegrendszer, belső elválasztású szervek, a bőr és az izomzat nyirokereit.

E fejezetek általában elég részletesen foglalkoznak az egyes szervek nyirokrendszerével normális körülmények között és különböző kóros állapotokban. A szerző több igen érdekes és fontos megállapítást tesz. Így pl. leírása szerint gyomorfekélyben a fekély körül tágtult nyirokerek találhatók. E nyirokértágulat oka, hogy az ulcus lokális hisztaminfelszaporodást, ill. kapillárístágulatot és fokozott folyadék és fehérje kilépést okoz. A fehérjedús ödémát a nyirokerek csak részben tudják elszállítani és e folyadék szervülése okozza a fekély körül létrejövő hegesedést.

Ki kell emelni azokat a kísérleteket is, melyek során a szerző a fertőzés terjedésének útjait vizsgálta az epehólyag elvezető fő nyirokesaternájának és a ductus cysticus elzáródása után. Fontos megállapítás, hogy az epehólyaggyulladás sohasem szabad az epehólyag izolált megbetegedésének tekinteni, mert a fertőzés az esetek jelentős részében ráterjed a környező szervekre.

Alapvetően fontosak a szerző előző munkáiban is már ismertetett vizsgálatok a vesepusztulás elméletéről és klinikumáról. Így pl. megállapítja, hogy hidronefrózisban a lokális hisztamin felszabadulás következtében az elzárt vese kapillárisainak át-eresztő képessége erősen fokozódik, ennek következtében a vesét fehérjedús folyadék árasztja el. A vese nyirokerei kitágulnak

és maximálisan transzportálnak, azonban e hatalmas folyadékmennyiséget teljes egészében elszállítani nem képesek, így tehát dinamikus elégtelenségük jön létre. Mindenesetre a nagy nyiroktranszport következtében az elzárt vese még sokáig életképes marad és maradandó károsodás nem jön létre. Következésképpen steril közelzáródáskor a műteti megoldás nem sürgős. Babics szerint, ha remény van a kö spontán eltávozására, nyugodtan várni lehet hetekig, sőt 2–3 hónapig is. Ezzel szemben az infekció jelenléte igen komoly következményekkel jár, mert a fertőzés ilyenkor nemcsak az üregrendszerre korlátozódik, hanem hamarosan megtámadja

az egész vesét. E kísérletek, ugyanúgy mint a here és a mellékhere nyirokérrendszerére vonatkozó vizsgálatok, az urológiai gyakorlatban eredményes gyógyeljárások kidolgozására vezettek, bizonyítva, hogy a nyirokérrendszer anatómiájának és kórtanának kutatása számos gyakorlati probléma megoldására vezethet.

A kitűnően kiállított könyvet számos nagyon szép mikrofotogram illusztrálja és bőségesen dokumentálja a szövegben kifejtett nézeteket. Kár, hogy a német fordítás nem teljesen kielégítő, önkényes szóképzések, pongyolaságok gyakran zavarják az olvasót.

SZABÓ GYÖRGY

HUGO GLASER:

A gyógyítás diadalútja

Gondolat Kiadó. Budapest, 1960. 315 l., 59 ábra

A Gondolat hálás feladatra vállalkozott, amikor kiadta *Hugo Glaser* svájci professzor könyvét, amely a gyógyítás történetének utolsó 100 esztendejét tárgyalja laikusok számára is könnyen érthető formában. A szerző elsőknek a sebészet fejlődését mutatja be és ennek egyik alapvető feltételével, a narkózással is részletesen foglalkozik. Külön fejezetet szentel Semmelweis munkásságának és az aszepszis és antiszepszis tárgyalásán kezdve nyomon követi a sebészet fejlődését a szív-műtétekig és a szervek átültetéséig.

Ismerteti a röntgensugarak alkalmazását, a vércsoportok felfedezését és vérátömlesztés, valamint a belső szervek közös vizsgálatának történetét. A baktériumok és vírusok felfedezésével és felfedezőivel foglalkozó fejezetben tárgyalja a szulfonamidok, antibiotikumok és antituberkulotikumok felfedezésének körülményeit.

A következőkben Glaser sorra veszi az orvostudomány egyéb ágaiban bekövetkezett fejlődés legkiemelkedőbb eseményeit. Az orvostudomány kitűnő ismerőjeként rendkívül érdekes, lebilincselő és tömör stílusban ismerteti a belgyógyászat, gyermekgyógyászat, szülészet újabb eredményeit. Kitér a gerontológia problémáira is és rövid, de jó áttekintést ad a szemészet, fülészet, elmeorvóságról, fogászat haladásáról.

A vitaminok és hormonok felfedezésének körülményeit külön fejezetben részletesen

ismerteti. Nem feledkezik meg a fontosabb gyógyszerek felfedezésének és alkalmazásának rövid beszámolójáról sem.

Az utolsó, „A nagy maradvány” címet viselő fejezetben szerző utal arra a sok, még megoldatlan problémára, ami az egyes ma még ismeretlen eredetű betegségekkel kapcsolatban a kutatók előtt toronyosul. Példaként a rákot említi és röviden ismerteti a rákkutatás kérdéseit.

Könyvét azzal a gondolattal fejezi be, hogy egyszer majd nemcsak a baktériumokat fogják maradéktalanul megsemmisíteni, hanem „a lélek nagy terápiája is bekövetkezik... győz a humanista gondolat.” Glaser példája annak a polgári tudósnak, akinek könyvén végigvonul a materialista gondolat, amíg szakmáján belül marad, a tényeket többé-kevésbé objektíven regisztrálja, de a végső következtetést nem tudja vagy nem meri levonni. Ezért látja az orvostudomány győzelmét a betegségek felett biztosítottakkal azzal, ha elsősorban az emberek gondolkodásmódja megváltozik, az „erköles” (?) uralkodik. Az utolsó néhány ilyen mondat azonban nem csökkenti a könyv azon érdemét, hogy közérthető módon, misztifikáció nélkül ismerteti meg a laikusok széles rétegével az orvostudomány nagy eredményeit és állít emléket a fáradhatatlan kutatóknak.

RÓTH MIKLÓS

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Farkas László</i> : „Fizikai” idealizmus és „biológiai” idealizmus	323
<i>Detre László</i> : A világűr meghódításának szovjet sikereihez	337
<i>Aczél István</i> : Az elektronikus számológépek hazai alkalmazásáról	341
<i>Vadász Elemér</i> : A földtan természettudományos iránya és fejlődése	353

Vita

<i>Vajta László</i> : A vegyészmérnökképzés reformja és tervgazdálkodásunk igényei	359
--	-----

Szemle

Az MTA 1961. évi CXXI. közgyűlésének határozata	361
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	362
Az Akadémia könyv- és folyóiratkiadási tevékenységéről (<i>Erdélyi Elek</i> né)	364
Előadássorozat Bartók Béla születésének 80. évfordulóján (<i>Szomjas-Schiffert György</i>)	367
Vita a nyelv strukturális elemzésének és a matematikai módszerek nyelv-tudományi alkalmazásának kérdéseiről (<i>H. Molnár Ilona</i>)	369

Nemzetközi tudományos élet

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1961. évi közgyűlése	373
A magyar-német tudományos kapcsolatok új állomása (<i>Szemerédy Tibor</i>)	380

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	381
---	-----

Történelmi adattár

Bartók Béla utolsó évei a Magyar Tudományos Akadémián (<i>Rácz Ilona</i>)	383
---	-----

Könyvszemle

Benkő Loránd: A magyar irodalmi írásbeliség a felvilágosodás korának első szakaszában (<i>Hexendorf Edit</i>)	388
F. Rényi-Vámos: Das innere Lymphgefäßsystem der Organe (<i>Szabó György</i>)	391
Hugo Glaser: A gyógyítás diadalútja (<i>Róth Miklós</i>)	392

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Л. Фаркаш</i> : «Физический» идеализм и «биологический» идеализм	323
<i>Л. Демре</i> : К советским успехам, достигнутым в деле завоевания мирового пространства	337
<i>И. Ацель</i> : Электронные арифмографы и их применение в Венгрии	341
<i>Е. Вадас</i> : Естественноведческая тенденция в развитии геологии	353
<i>Дискуссия</i>	
<i>Л. Вайта</i> : Реформа образования инженеров-химиков и требования венгерского планового хозяйства	359
<i>Обзор</i>	
Резолюция Общего собрания 1961 г. Венгерской Академии наук	361
Из жизни Венгерской Академии наук	
Издательская деятельность Венгерской Академии наук по изданию книг и газет (<i>Е. Ердёйи</i>)	362
Цикл лекций по случаю 80-ой годовщины со дня рождения Б. Барток (<i>Дб. Сомяш-Шифферт</i>)	364
Дискуссия о проблемах структурального анализа языка и о вопросах при- менения математических методов в языкознании (<i>И. Х. Молбнар</i>)	369
<i>Международная научная жизнь</i>	
Общее собрание 1961 г. Академии Наук Советского Союза	373
Новый этап в развитии венгерско-германских научных связей (<i>Т. Семереди</i>)	380
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	381
<i>Историческая документация</i>	
Последние годы Бартока в Венгерской Академии наук (<i>И. Рац</i>)	383
<i>Обзор книг</i>	
Лоранд Бенкэ, Венгерская литературная письменность на первом этапе эпохи Просвещения (<i>Е. Хексендорф</i>)	388
Ф. Рени-Вамош, Внутренняя лимфатическая система органов (на немецком Проязыке) (<i>Дб. Сабо</i>)	391
Хуго Глазер, Триумфальное шествие лечения (<i>М. Рот</i>)	392

SOMMAIRE

<i>L. Farkas</i> : L'idéalisme «physique» et l'idéalisme «biologique»	323
<i>L. Detre</i> : Sur les succès soviétiques dans la conquête de l'intermonde.....	337
<i>I. Aczél</i> : Les calculateurs électroniques et leur application en Hongrie.....	341
<i>E. Vadász</i> : Tendances et développement scientifique de la géologie.....	353

Discussion

<i>L. Vajta</i> : Réforme de la formation des ingénieurs chimistes et les exigences de l'économie planifiée hongroise	359
---	-----

Revue

La résolution de l'Assemblée Générale de 1961 de l'Académie des Sciences de Hongrie	361
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie.....	362
Sur l'activité d'édition de livres et de périodiques de l'Académie des Sciences de Hongrie (Mme <i>E. Erdélyi</i>).....	364
Une série de conférences en l'honneur du 80 ^e anniversaire de la naissance de Bartók (<i>Gy. Szomjas-Schiffert</i>)	367
Discussion sur les problèmes de l'analyse structurelle de la langue et de l'application des méthodes mathématiques dans la linguistique (Mme <i>H. I. Molnár</i>)	369

Vie internationale scientifique

L'Assemblée Générale de 1961 de l'Académie Soviétique des Sciences.....	373
Une étape nouvelle dans les relations scientifiques hungaro-allemandes (<i>T. Szemeredy</i>)	380

Rapport du Comité de Qualification Scientifique.....	381
--	-----

Documentation historique

Les dernières années de Bartók à l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>I. Rácz</i>)	383
--	-----

Compte rendu de livres

Loránd Benkő, L'usage de l'écriture littéraire hongroise dans la première étape de l'âge des lumières (<i>E. Hexendorf</i>)	388
F. Rényi-Vámos, Das innere Lymphgefäßsystem der Organe (<i>Gy. Szabó</i>)	391
Hugo Glaser, Marche triomphale de la médication (<i>M. Róth</i>).....	392

CONTENTS

<i>L. Farkas</i> : "Physical" Idealism and "Biological" Idealism	323
<i>L. Detre</i> : A Contribution to the Soviet Successes in Conquering the Space	337
<i>I. Aczél</i> : Electronic Calculators and their Application in Hungary	341
<i>E. Vadász</i> : Natural Scientific Tendency in the Development of Geology	353

Discussion

<i>L. Vajta</i> : Reform of the Training of Chemical Engineers and the Demands of the Hungarian Planned Economy.....	359
---	-----

Review

Resolution of the 1961 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences	361
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	362
Publishing of Books and Reviews by the Hungarian Academy of Sciences (Mrs. <i>E. Erdélyi</i>)	364
A Series of Lectures Delivered in Honour of the 80th Anniversary of Bartók's Birth (<i>Gy. Szomjas-Schiffert</i>)	367
A Discussion on the Problems Concerning the Structural Analysis and the App- lication of Mathematical Methods in Linguistics (Mrs. <i>I. H. Molnár</i>)	369

International Scientific Life

¹⁹⁶²⁻²³ The 1961 General Assembly of the Soviet Academy of Sciences.....	373
A New Phase in the Hungarian—German Scientific Relations (<i>T. Szemerédy</i>)	380

Communication of the Committee for Scientific Qualification	381
---	-----

Historical Documentation

Bartók's Last Years in the Hungarian Academy of Sciences (<i>I. Rácz</i>).....	383
--	-----

Book Review

Loránd Benkő, Hungarian Written Literature in the First Period of the Enlightenment (<i>E. Hexendorf</i>)	388
F. Rényi—Vámos, Das innere Lymphgefäßsystem der Organe (<i>Gy. Szabó</i>)	391
Hugo Glaser, Triumphal Progress of Healing (<i>M. Róth</i>).....	392

INHALT

<i>L. Farkas</i> : »Physikalischer« Idealismus und »biologischer« Idealismus.....	323
<i>L. Detre</i> : Zu den sowjetischen Erfolgen in der Eroberung des Weltraums.....	337
<i>I. Aczél</i> : Elektronenrechenmaschinen und ihre Verwendung in Ungarn.....	341
<i>E. Vadász</i> : Naturwissenschaftliche Entwicklungstendenz der Geologie	353

Diskussion

<i>L. Vajta</i> : Reform der Chemieingenieurenbildung und die Bedürfnisse der ungarischen Planwirtschaft	359
--	-----

Berichte

Beschluss der 1961 Generalversammlung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	361
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	362
Über die Verlagstätigkeit (Herausgabe von Büchern und Zeitschriften) der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Frau <i>E. Erdélyi</i>).....	364
Vortragsserie zu Ehren der 80. Jahreswende von Bartóks Geburt (<i>Gy. Szomjas-Schiffert</i>).....	367
Diskussion über die Fragen der strukturellen Sprachanalyse und der Anwendung von mathematischen Methoden in der Sprachwissenschaft (Frau <i>H. I. Molnár</i>)	369

Internationales wissenschaftliches Leben

Die 1961 Generalversammlung der Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion	373
Eine neue Etappe der deutsch-ungarischen wissenschaftlichen Beziehungen (<i>T. Szemerédy</i>)	380
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation.....	381

Historische Datensammlung

Die letzten Jahre Bartóks in der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>I. Rácz</i>)	383
---	-----

Buchbesprechung

Loránd Benkő, Die ungarische literarische Schriftlichkeit in der ersten Etappe der Epoche der Aufklärung (<i>E. Hexendorf</i>)	388
F. Rényi-Vámos, Das innere Lymphgefäßsystem der Organe (<i>Gy. Szabó</i>)	391
Hugo Glaser, Der Siegeszug der Heilung (<i>M. Róth</i>).....	392.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója
A kézirat nyomdába érkezett: 1961. V. 12.

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor
Terjedelem: 6,50 (A/5) ív, 2 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hirlap Irodánál (Bp., V. József nádor tér 1.) és
bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066
(vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.53121 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

AKADÉMIAI
NYOMDA

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bfrálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,—Ft

507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESITŐJE

1961. 7—8. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 7–8. SZÁM.

1961. JÚLIUS – AUGUSZTUS

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

**Caflős Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint**

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI;

ÁDÁM GYÖRGY, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); **BENKŐ LORÁND**, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); **CSAPODI CSABA**, az Akadémiai Könyvtár Kézirattárának vezetője; **ERDEY-GRÚZ TIBOR** akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); **ERDŐS PÁL**, az MTA lev. tagja; **FENYŐ ISTVÁN**, az irodalomtudomány kandidátusa, szerkesztő (Szépirodalmi Kiadó); **GELEJI SÁNDOR** akadémikus, egy. tanár (Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc); **KOVÁCS ISTVÁN**, az állam- és jogtudományok kandidátusa, intézeti igazgató h. (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); **LISSÁK KÁLMÁN** akadémikus, egy. tanár (Orvostudományi Egyetem, Pécs); **PAÁL GYÖRGY** tudományos munkatárs (MTA Csillagvizsgáló Intézete); **REJTŐ ISTVÁN** tudományos munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); **RADNÓT MAGDA**, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); **RÓZSA GYÖRGY**, az Akadémiai Könyvtár igazgatója; **SIMON GYÖRGY**, a közgazdasági tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Közgazdaságtudományi Intézete); **SZAKASITS D. GYÖRGY**, a közgazdasági tudományok kandidátusa, egy. docens (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); **SZERÉNYI SÁNDOR**, az MSZMP KB Tudományos és Kulturális Osztályának h. vezetője; **TÉTÉNYI PÁL**, a kémiai tudományok kandidátusa, intézeti igazgató (OAB Izotóp Intézete); **TÖRŐ IMRE** akadémikus, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); **VÁMOSSY FERENC** tudományos munkatárs (Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem); **VINCZE ISTVÁN**, a matematikai tudományok kandidátusa, intézeti igazgató h. (MTA Matematikai Kutató Intézete); **WITTMAN TIBOR**, a történelemtudomány kandidátusa, egy. docens (Szegedi Tudományegyetem).

Tudományos életünk néhány időszerű kérdéséről*

SZERÉNYI SÁNDOR

I.

Az emberiség történelme nem ismer olyan korszakot, amelyben a tudomány és a technika olyan rohamosan fejlődött és olyan fontos szerepet játszott volna, mint napjainkban. Különösen áll ez a szocialista országokra, amelyekben tőkés érdekek már nem gátolják a termelőerők, a tudomány és a technika rohamos fejlődését.

Marx zseniálisan előre látta mindezt, és már 1859-ben megállapította: „a tudomány a kommunizmusban *közvetlen* termelőerővé válik”. *Hruscsov* elvtárs is a tudomány fontosságát hangoztatta az SZKP XXI. kongresszusán, amikor megállapította, hogy „a kommunizmus anyagi, technikai bázisának megteremtése megköveteli a tudomány további fejlesztését, a tudósok tevékeny részvételét a hazánk termelőerőinek további, sokoldalú fejlesztésével kapcsolatos problémák megoldásában”.

A tudománynak napjainkban a politikai és kulturális életben is sokkal nagyobb szerepe van, mint korábban bármikor volt és lehetett. Különösen vonatkozik ez a megállapítás a szocialista országokra, ahol nemcsak a természet- és műszaki tudományoknak, hanem a társadalomtudományoknak is soha nem tapasztalt fellendülését láthatjuk. A szocialista társadalom képes természeti és emberi erőforrásainak olyan tervszerű és célszerű felhasználására, a megfelelő erők koncentrálására és mozgósítására, nagy célok elérése érdekében, melynek eredményeképpen nap mint nap szükségszerűen születnek a termelés és kultúra, a technika és tudomány újabb és újabb eredményei, bátran mondhatjuk: lélegzet elállító csodái. Csakis ilyen társadalmi rendszer képes a termelőerők soha nem tapasztalt ütemű fejlesztésére, az egész lakosság élet- és kulturális színvonalának állandó emelésére, a fizikai és szellemi munka közötti lényeges különbségek fokozatos megszüntetésére.

Meggyőződhattünk róla — és a pártonkívüli, ma még velünk nem mindenben egyetértő tudósokat is meg kell győznünk arról — hogy a *tervszerűség* és a kollektív erőfeszítés a tudományban is győzedelmeskedik az egyéni érdekek és törekvések érvényesítésén alapuló, antagonisztikus ellentmondásokkal terhes tőkésrendszer tervszerűtlensége felett.

Hazánkban, amikor megszilárdítottuk a népi hatalmat, a proletárdiktatúrát, amikor a mezőgazdaság szocialista átszervezésével lényegében befejeztük a szocializmus alapjainak lerakását, nincs és nem lehet fontosabb feladatunk, mint a termelőkenységnek olyan színvonalra emelése, amely megha-

* Részletek az MSZMP KB Tudományos és Kulturális Osztályán, május 3-án rendezett akadémiai kommunista aktíván elhangzott beszámolóiból.

ladja a legfejlettebb tőkés országokét, és a kulturális forradalom betetőzése, az emberek tudatának szocialista átfarmálása. E nagyszerű célkitűzések megvalósítása a legnehezebb feladat. Ez igényli a legtöbb időt és fáradságot, szívós kitartást, elvi következetességet és forradalmi állhatatosságot, nemcsak a munkásosztály, hanem forradalmi élcsapata, a szocializmust építő dolgozó nép vezető ereje, a párt részéről is. E feladatok megoldása azonban elképzelhetetlen az értelmiség, elsősorban a tudós értelmiség hatékony közreműködése nélkül.

A tudomány társadalmi szerepének fontosságát pártunk és kormányzatunk hazánkban is teljes mértékben felismerte. Kifejezésre jut ez a párt politikájában és a kormány egész tevékenységében. A tudományról szólva ezért emelte ki Kádár János elvtárs kongresszusi beszámolójában, hogy „*a tudományok szerepe felbecsülhetetlen jelentőségű szocialista építésünk feladatainak megvalósításában*”. A meglevő fogyatékok ellenére nem kétséges, hogy a VII. kongresszus óta eltelt másfél év alatt számottevő eredmények születtek, elsősorban az agrár-, műszaki és a kémiai tudományok, továbbá a társadalomtudományok egyes ágazatainak területén, s ezek is jelentős mértékben hozzájárultak a termelőerők fejlődéséhez, az anyagi javak termelésének fokozásához, az emberek gondolkodásának szocialista átfarmálásához.

A tudomány fontos társadalmi szerepének felismerése jut kifejezésre nálunk abban, hogy népi államunk megteremti a kutatómunka egyre javuló feltételeit, gondoskodik a tudomány műveléséhez szükséges költségek fedezetéről. Emlékeztetni szeretnék arra, hogy míg a felszabadulás előtt hazánkban csak néhány főhivatású kutatóintézet volt, és tudományos kutatómunka csak kevés számú egyetemi tanszéken és néhány ipari nagyüzem fejlesztési laboratóriumában folyt, addig ma már 123 intézetben és kb. 600 egyetemi, illetve főiskolai tanszéken végeznek kutatómunkát. A tudományos kutatóintézeti dolgozók összlétszáma még 1953-ban is csak 8500 fő volt, 1960 decemberében már 13 792 fő. Ebből a tudományos kutatók és a tudományos segédszemélyzet száma meghaladja a tízezret. A kutatómunka számára általában jó feltételeket tudtunk biztosítani még akkor is, amikor az ország gazdasági életében bizonyos átmeneti bajok vagy népgazdasági feszültségek keletkeztek: pl. az ellenforradalom pusztításai folytán, vagy a mezőgazdaság szocialista átszervezésével járó rendkívüli és jelentős beruházási költségek következtében. 1961. évi erőforrásainkból még ilyen körülmények között is összesen kb. 1,6 milliárd forintot fordítunk tudományos kutatásokra, ami nemzeti jövedelmünk több mint 1%-át, egész költségvetésünk kb. 2%-át jelenti és meghaladja több tőkés ország hasonló ráfordításainak százalékarányát.

Népköztársaságunk gondoskodik a tudományos és technikai káderek képzéséről, biztosítja a tudósok anyagi gondoktól mentes munkáját, messze-menő anyagi és erkölcsi elismerésben részesíti a tudósok alkotómunkáját. Hazánkban 1951 óta folyik a tudományos utánpótlás tervszerű képzése, és minősítés alapján újtípusú tudományos fokozatok odaítélése. 1961 tavaszáig a tudományok doktora fokozatot 304 fő, a tudományok kandidátusa fokozatot pedig 1663 fő nyerte el. Jelenlegi aspiránsaink száma meghaladja az 1700 főt, emellett ez év őszén kezdi meg tanulmányait kb. további 400 fő. 1960-ban a 153 akadémikus és levelező tag, továbbá a tudományok doktorainak és kandidátusainak tiszteletdíjára összesen 16,6 millió forintot, külföldi és belföldi aspiránsképzésre pedig 4,6 millió forintot, és más kiadásokkal együtt a nem közvetlenül kutatásokat szolgáló tudománypolitikai célokra 43,6 millió

forintot, vagyis az MTA 1960. évi költségvetésének kb. 30 százalékát fordítottuk. A tudományos alkotómunka megbecsülését mutatja az is, hogy a Kossuth-díjak egy részét minden évben tudósoknak, tudományos kutatóknak ítélik oda. Így pl. az 1961-ben odaítélt 19 Kossuth-díjból 12-t osztottak ki a tudományos kutatómunkában teljesítményükkel kiemelkedő tudósok és kutatók között.

A tudomány társadalmi jelentőségét hazánkban a tudomány dolgozói is mindinkább felismerik. Ennek eredményeképpen az Akadémia és intézetei az elmúlt két esztendőben jelentős lépést tettek előre a tekintetben, hogy egyre jobban megfeleljenek a velük szemben támasztott követelményeknek. A korábbi években tapasztalható — sok tekintetben hibás — szemlélethez képest tudósaink és kutatóink többsége egyre jobban megérti, hogy a dolgozó nép nemcsak szívesen ad, hanem jogosan eredményeket is vár a tudománytól, hogy tehát a tudósok elsőrendű feladata képességük teljes latbavetésével, a lehetőségek maximális kihasználásával cselekvő módon segíteni a nép boldogulását, a szocializmus építését.

Az Akadémia intézményeiben a tudományos kutatómunka kiszélesedett keretek között normális feltételek mellett folyik. Az Akadémiának ma már jelentékeny tudományos és politikai tényezőt képviselő kutatógárdája van. 1960-ban 35 intézetben és több száz céltámogatott egyetemi tanszéken 1130 kutató dolgozott. Ezek 24,6%-a már tudományos fokozattal rendelkezik.

Örvendetes, hogy a tudományos kutatómunka színvonalán és eredményein is észlelhető bizonyos, nem lebecsülendő változás. Míg a korábbi években általában az volt jellemző, hogy a tudományos eredmények egyes nagytekintélyű tudósok személyes tevékenységéhez fűződtek, addig ma már a tudományos eredmények egyre nagyobb — bár a követelményekhez képest még ma sem elegendő és nem eléggé kimagasló — részét már tudományos kollektívák produkálják, amelyekben mind jelentősebb szerep jut a fiataloknak, a mi rendszerünkben felnőtt tudósoknak, tudományos kutatóknak. Az MTA legutóbbi közgyűlése jogos büszkeséggel sorolható fel számos eredményt, ezért jutalomban is részesített 70 kutatót, akiknek túlnyomó többsége ilyen fiatal tudós volt.

A tudósok és a tudományos kutatók körében az elmúlt másfél év folyamán jelentősen nőtt a párt befolyása. Pozitív fordulatról beszélhetünk a tudományos dolgozók politikai állásfoglalása tekintetében, a fejlődés azonban jóval csekélyebb a világnézeti előrehaladást illetően. A tudósok és tudományos kutatók döntő többsége helyesen értékeli a szovjet és a fejlettebb népi demokratikus országok nagyszerű tudományos fejlődését. A korábbinál jóval nagyobb az érdeklődésük a bel- és külpolitikai kérdések iránt. Többségük mind gyakrabban juttatja kifejezésre, hogy egyetért pártunk és kormányunk politikájával, támogatja a békeharcot, pozitívan foglал állást a szocialista építés vagy a békéért folyó harc konkrét kérdéseinek konstruktív megoldása tekintetében.

Megnövekedett az Akadémia társadalmi megbecsülése. A kormányzat mindjobban bevonja a tudósokat a legfontosabb kérdések megvitatásába és kidolgozásába. Az Akadémia tudományos igényességgel nyilvánított véleményét az ötéves terv irányelveihez és az oktatásügy nagy fontosságú reformjának téziseihez.

Az Akadémia és intézetei az elmúlt két esztendőben mindjobban megtalálták helyüket a tudomány művelésében és a magyar tudományos élet irányításában. Az Akadémia vezető szervei felismerték, hogy elsőrendű feladatuk az Akadémia intézeteiben és az akadémiai támogatással egyetemi tan-

székeken folyó kutatások művelése, az alapkutatások irányítása, változatlanul fenntartva, hogy az Akadémia egyben a magyar tudományos élet legfontosabb központja. Az elmúlt években alapjaiban kialakult az Akadémia és a hazai tudományos élet más központjainak kapcsolata és együttműködésük fő irányai. Az Akadémia egyik kezdeményezője és részese az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának és a Tudományos és a Felsőoktatási Tanácsal szoros együttműködésben oldja meg a hazai tudományos élet több problémáját.

Bár még távolról sem eléggé, mégis a korábbinál nagyobb helyet kapott az Akadémia munkájában a tudomány tartalmi kérdéseivel való foglalkozás, fontos tudománypolitikai kérdések megvitatása és megoldása. Már az 1960. évi közgyűlésen is nagyobb figyelmet fordítottak a tudományos kutatások helyzetének és eredményeinek értékelésére, egyes tudományágak helyzetének tisztázására. Különösen az elmúlt év második felében sikerült általában helyes állásfoglalást kialakítani a TMB munkájáról, az Akadémia kádermunkájáról, a könyv- és folyóiratkiadás szerteágazó és bonyolult kérdéseiről. A tudományos élet érdemi kérdéseivel való mélyreható foglalkozásról tanúskodott az Akadémia legutóbbi közgyűlése. Már az osztályok ülésein is, de az Elnökség beszámolóján és a beszámoló feletti vitán, valamint a közgyűlés határozatain még inkább lemérhető volt, hogy a figyelmet egyre inkább sikerült a legfontosabb érdemi kérdések megoldására irányítani. Csak helyeselni lehet, hogy a közgyűlés határozottan felhívta a figyelmet az országos távlati kutatási terv kidolgozásával kapcsolatos további teendőkre és megbízta az Elnökséget a geológia, biológia és pszichológia évek óta megoldatlan problémáinak tisztázásával, valamint olyan kérdések megoldásával, mint pl. a tudományos ismeretterjesztés, amelynek a korábbi években még a gondolatától is idegenkedett az Akadémia.

Az elmondottak ellenére nem hallgathatjuk el, hogy véleményünk szerint az Akadémia és intézetei fejlődése a kétségtelen eredmények ellenére is, elmaradnak az egyre növekvő követelmények és kedvező lehetőségek mögött. A társadalom egészének fejlődése lényegesen gyorsabb, mint a tudományos élet fejlődése. E követelmények jelentős részének az Akadémia eddig csak részben vagy eléggé késedelmesen tudott eleget tenni, néhány területen pedig a lemaradás egyenesen veszélyessé vált. Pártunk VII. kongresszusán elmondott beszámolójában *Kádár János* elvtárs, majd felszólalásában *Kállai Gyula* elvtárs hívták fel nyomatékosan figyelmünket a tudományos élet területén tapasztalható problémákra. A legfontosabb tennivalókat öt pontban lehet összefoglalni:

1. A tudománynak az eddiginél jobban kell szolgálnia a szocialista építés szükségleteit, a tudományos kutatások programját, a lehetőség szerinti legnagyobb mértékben, a gazdasági és kulturális fejlődés megoldandó problémáihoz kell igazítani.

2. A tudományos élet, a kutatóintézetek irányításának megjavítása céljából ki kell dolgozni a leghelyesebb módszereket, hogy a további előrehaladáshoz a mainál kedvezőbb feltételeket teremtsünk.

3. A marxizmus-leninizmus eszméinek a tudomány és kultúra valamennyi területén uralkodó világnézetté kell válniuk.

4. A párt helyes értelmiségi politikájának következetes megvalósításával tovább kell növelni a párt eszmei-politikai befolyását a tudós értelmiség körében.

5. Tovább kell szilárdítani a tudományos területen működő kommunis-
ták eszmei-politikai és cselekvési egységét, és meg kell javítani a pártszerveze-
tek pártépítő munkáját.

Nem lehet kétséges, hogy minél jobban sikerül a felsorolt feladatok meg-
oldása, annál jobban meggyorsul az Akadémia és intézetei szocialista jellegű
fejlődése. A tudomány területén komoly erőfeszítéseket kell tenni annak eléré-
sére, hogy a magyar tudomány megfeleljen azoknak a követelményeknek,
amelyeket a szocializmus alapjai lerakásának közeli befejezése folytán előálló
új helyzet ró rá.

II.

Az ellenforradalom leverése óta több, a tudomány fejlesztéséről szóló
határozat főfeladatként jelölte meg, hogy a kutatások programja és a ráfordí-
tások felhasználása egyre inkább a szocialista építés jelenlegi és jövőbeli gaz-
dasági, valamint kulturális feladatainak megoldását segítse. Az első nagy lépés
ezen a területen — az országos távlati kutatási terv kidolgozásának előrehá-
ladtával — megtörtént. A tudományos életben ez az első nagy, elvi alapokon
nyugvó kezdeményezés, amelynek során tudományos életünk egészségesebb
arculata kialakulhat. A terv kidolgozása tudományos értelmiségünk többsé-
gét mozgásba hozta. A tudósok és szakemberek 103 kutatási főfeladatot jelöl-
tek ki és már elkészültek az egyes főfeladatok elemzését és programját tartal-
mazó tervtanulmányok is. Jelenleg a tervtanulmányok egyeztetésén, elemzésén,
a felesleges párhuzamosságok és átfedések kiküszöbölésén dolgoznak és
reméljük, hogy ez év végéig elkészül maga a távlati kutatási terv is.

Az Akadémiának és intézeteinek a terv kidolgozásában jelentős, mond-
hatni vezető szerepe van. Erről tanúskodik az a tény is, hogy a 103 főfeladat-
ból 47 főfeladat teljesítéséért maga az Akadémia felelős. A tudósoknak és a
tudományos kutatóknak arra kell törekedniük, hogy a terv kidolgozására
irányuló vállalkozás minél előbb befejeződjék és az Akadémia további munká-
jának is iránytűjévé váljék. Különös gondot kell fordítani arra, hogy a 103
kutatási főfeladatból a társadalom valódi szükségletének megfelelőket válo-
gassák ki és bátran visszautasítsanak minden olyan törekvést, amely szubjektív,
egyéni, vagy szűk csoportérdekeket szolgál.

Véleményünk szerint a távlati kutatási terv koncepcióját figyelembe véve,
még határozottabban módosítani kell a kutatások programját, és pedig a szocia-
lista építés igényeinek megfelelően. Ismeretes, hogy az ellenforradalom előtt a
kutatási programok legtöbbször minden tudánypolitikai koncepció nélkül,
főleg az adott kutatóintézet vezetője, illetve az egyes kutatók érdeklődési köré-
nek megfelelően alakultak ki. 1958 óta az MTA Elnöksége arra törekedett,
hogy megszüntesse ezt a spontaneitást és kijelölje a fő tennivalókat. Ezért
vezette be az éves tervezés és beszámoltatás rendszerét. Az előrehaladás azon-
ban elégtelen, mert konzervativizmus, bátortalanság, ideológiai bizonytalan-
ság nagymértékben akadályozza, hogy a társadalmi igényeknek csakugyan
megfelelő kutatási programot dolgozzanak ki.

A kutatási témák számának alakulása is bizonyos felemásságot tükröz.
1960-ban az Akadémia intézeteiben több mint száz kutatási témát befejezet-
lenül abbahagytak, mivel rájöttek, hogy ezek nem kapcsolódnak reális igé-
nyekhez, ami szemléltetően mutatja a korábbi évek tervezésének hiányossá-
gait. Jelenleg sem tekinthető megnyugtatónak, hogy az 1961. évre jóváhagyott

1558 kutatási téma közül 913-t 1959-ben, vagy korábban kezdtek el, de 1960-ban mindössze 273 témát fejeztek be eredményesen. Még nyugtalanítóbb, hogy a kutatási eredmények felhasználásának sorsáról — egy-két kivételtől eltekintve — semmilyen értékelés nem áll rendelkezésünkre. Úgy gondoljuk, hogy erre a jövőben lényegesen nagyobb gondot kell fordítani, és tudományos életünkben olyan közszellemet kell megteremteni, hogy a kutatások eredményei ne sikkadhassanak el.

Bizonytalanság mutatkozik a meglevő intézetek fejlesztésének, új intézetek létesítésének megítélésében is. Helytelen, hogy az Akadémiának még ma sincs egy megalapozott, megvitatott, hosszabb időre szóló intézetfejlesztési terve. Annál is inkább fel kell erre hívni a figyelmet, mert szinte nap mint nap találkozunk intézetalapítási javaslatokkal és úgy látjuk, hogy ezek a javaslatok nem minden esetben eléggé megfontoltak.

Az Akadémia Elnökségének ilyen természetű problémákkal behatódóbban és eredményesebben kellene a jövőben foglalkoznia, mert ellenkező esetben óhatatlanul az a látszat keletkezik, mintha nem lenne saját intézeteinek felelős gazdája. Ezt megkönnyíti az a körülmény is, hogy az Akadémia e tekintetben bátran támaszkodhat a TTF segítségére, mely minisztertanácsai szervet nem utolsósorban azért is erősítették meg, hogy ilyen tudományszervezési kérdések megoldásában az Akadémia vezető szerveit tehermentesítse, hogy azok mindjobban koncentrálhassák figyelmüket az érdemi tudományos problémák megoldására.

Az országos távlati kutatási terv fő elveit már most alapul véve, fokozottabban kell arra törekedni, hogy a kádermunka, a tudományos minősítés, a könyv- és folyóiratkiadás és az MTA nemzetközi kapcsolatai hatékonyabban szolgálják a kutatási programok teljesítését.

A létszámkeretek elosztásánál, a koncentráció elvének helyes érvényesítése mellett, nagyobb határozottsággal kell megfelelő kádercseréket végrehajtani a tanszéki kutatók és egyes intézeti munkatársak esetében. Néhány társadalomtudományi intézetnél tapasztaltuk, hogy bár a kutatók egy része éveken keresztül alig produkált valamit, s noha régen beigazolódott, hogy tudományos munkára alkalmatlanok, mégis bátortalanság, vagy helytelenül értelmezett humanitás akadályozza, hogy ezek az emberek minél előbb más munkaterületre kerüljenek át. Az önálló aspiránsok közül az elmúlt év tava-szán több mint 200 embert kellett kizárni azért, mert az aspiranturával járó kedvezményeket rendszeresen igénybevétték ugyan, kötelezettségeiknek azonban hosszú évek alatt sem tettek eleget. Ha az Akadémia és a TMB vezető testületi szervei komolyabban mérlegelték volna ezt a kérdést, akkor bizonyára el lehetett volna kerülni, hogy ilyen felülről kezdeményezett — senki számára sem kellemes — adminisztratív intézkedésekkel kelljen változtatni a tarthatatlan helyzeten. Az aspiránsképzés keretszámait, a meghirdetett tudomány-szakokat és témacsoportokat a jövőben úgy kell megválasztani, hogy azok a társadalmi szükségletek kielégítését a korábbinál jobban szolgálják. Az aspiránsfelvétel ebben az évben, első ízben, előre kitűzött tudománysszakokra és témacsoportokra történt. Ez az elv helyesnek bizonyult. Ezért a jövőben méginkább eszerint kell eljárni, és a tudománysszakok és témacsoportok tekintetében még további súlyozást kívánatos végrehajtani.

Az elmúlt években elért kétségtelen fejlődés ellenére, az Akadémia könyv- és folyóiratkiadása is sok tekintetben elmarad még a követelmények mögött. A nagyszámú és költséges forráskiadás és az esetenként túlzásba vitt szótár-

kiadás mellett, háttérbe szorult a legidősebb ideológiai problémák megvilágítására szolgáló kiadványok szorgalmazása, és a magasszínvonalú ismeretterjesztő művek megjelentetése. A tudományos osztályok a múltban szinte kritika nélkül fogadtak el kiadási javaslatokat, de több esetben még ma is erélytelenség mutatkozik, amikor pedig nyilvánvalóan vissza kellene utasítani egyes javaslatokat, vagy meg kellene akadályozni egyes készülő művek terjedelmének indokolatlan felduzzasztását. Egyenesen érthetetlen az a nagyfokú liberalizmus is, ami a folyóiratok kiadása terén tapasztalható. Az Akadémia jelenleg magyar és idegen nyelven 69 fajta folyóiratot jelentet meg, és egyre újabb folyóiratok megjelentetését kezdeményezi, holott elsősorban a már meglevő folyóiratok színvonalának emelése, terjesztésének megjavítása, és az évi több mint hétmillió forintos ráfizetés csökkentése volna a leg sürgetőbb feladat.

A tudomány dolgozóinak mindjobban bővülő és egyre nagyobb lehetőségeket teremtő nemzetközi kapcsolataiban is elég sok még a formális elem. Helyeseljük, hogy a nemzetközi kapcsolatok egy része a magyar tudomány reprezentálását szolgálja, vagy a fiatal kutatók fejlődésének serkentője legyen, de annál is fontosabbnak tartjuk, hogy az egyezmények alapján évente, vagy két évente aláírásra kerülő munkatervek mindkét fél számára egyaránt hasznos kutatási programokat tartalmazzanak, és az Akadémia nemzetközi kapcsolatai elsősorban éppen e programok megvalósítását szolgálják.

A kutatási programok eredményes megoldásának egyik fontos feltétele, hogy a határozatokat hozó akadémiai testületi szervek az intézetek közvetlen irányítását és ellenőrzését végző osztályvezetőségek, a bizottságok és a hivatali apparátus tevékenysége kiforrott legyen, képesek legyenek a megnövekedett tudományszervezési és tudományigazgatási feladatok maradéktalan ellátására. Megítélésünk szerint a Akadémia munkája e tekintetben sokat fejlődött az elmúlt években, mégis az intézeti dolgozók, egyetemek, ipari tárcák és pártszervek részéről a legtöbb bírálat az Akadémia irányító szerveinek munkáját éri.

Az Akadémia az elmúlt években lényegében változatlan eredménytelenséggel igyekezett a szervezeti felépítésének kettősségéből fakadó problémákat rendezni. Ez abból ered, hogy az Akadémia egyrészt legfelsőbb tudományos testület, másrészt 35 kutatóintézmény országos főhatósága, amely az állami szervek szabályai szerint jelentékeny költségvetéssel gazdálkodik. Ez a kettősség különleges módon veti fel a kollektív vezetés és az egyéni felelősség, az irányítás központosítása, illetve decentralizálása, továbbá a választott akadémiai tisztségviselők és a kinevezett tisztségviselők felelősségének és jó együttműködésének kérdéseit. Az Akadémiának e kettősségéből fakadó problémái nyilván nem egyszerűek, és nem oldhatók meg egyik napról a másikra, de az utóbbi hónapok vitáiban szinte már az volt a benyomásunk, hogy a vitázó felek elképzeléseik minden áron való védeleméért csatáznak, és nem annyira az elvi szempontok, mint nem ritkán az egyéni érdekek kerültek előtérbe.

A hazai és baráti akadémiák tapasztalata egyaránt azt mutatja, hogy szélsőséges elképzelések nem könnyítik meg e bonyolult probléma megoldását. Nyilvánvaló, hogy szó se lehet az Akadémia valamiféle „államosítása”-ról, persze arról sem, hogy ismét pusztán testületi szervvé alakítsák át. A legheylesebb megoldásnak az látszik, hogy az Akadémia tevékenységét megszabó főbb tudománypolitikai elhatározások meghozatala a testületi szervek keretében, a kollektív vezetés elveinek érvényesítésével történjék. A határozatok

kialakítása közben arra kell törekedni, hogy még a jelenleginél is demokratikusabbá és szélesebb körűvé válják a tudósok véleményének meghallgatása, az elvi viták biztosítása. A testületi szervek határozatainak végrehajtását viszont kevesebb akadémiai tisztségviselő kezébe kell összpontosítani, akiknek a jó munkához megfelelő hatáskört is biztosítani kell. Helyesen tette az Akadémia közgyűlése, hogy az elnökségi funkciók számát ebből a szempontból állapította meg és választotta meg tisztségviselőit az elkövetkező három esztendőre.

Véleményünk szerint a választott szerveknek a jövőben a jelenleginél nagyobb mértékben lehet és kell az Akadémia hivatali apparátusára támaszkodniuk. Úgy gondoljuk, hogy a hivatali apparátus — egyes részlegeinek személyi megerősítése után — teljes egészében alkalmassá válhat arra, hogy a testületi szervek helyes döntéseihez szükséges jó előkészítő munkát elvégezze, gondoskodjék a határozatok végrehajtásáról, illetve annak ellenőrzéséről és az eddiginél jobban tehermentesítse a testületi szerveket vagy egyes tisztségviselőket az igazgatási tevékenység ellátása alól.

Nagyobb súlyt kell helyezni a jövőben arra is, hogy a kutatóintézetek irányítása lényegesen megjavuljon, és az osztályvezetőségek alkalmassá váljanak az intézetek munkájának hatékonyabb irányítására és ellenőrzésére. Véleményünk szerint az intézetek munkájának elbírálásakor, terveik jóváhagyásakor, messzemenően támaszkodni kell az illetékes tudósok és bizottságok véleményére, ugyanakkor azonban az eddiginél több joggal és hatáskörrel kellene felruházni az osztálytitkárokat, helyetteseiket és a szaktitkárokat, hogy az intézetek gazdasági és szervezeti fegyelme tekintetében, egyes igények elbírálásában egyszemélyi felelősséggel dönthessenek és intézkedhessenek. Bátrabban kell fellépni az ellen a káros szemlélet ellen, amelynek következtében az intézetek és egyetemi tanszékek kutatásainak helyszíni ellenőrzését sok esetben formális udvariassági látogatásként fogják fel, a szükséges érdemi beszámoltatás és tárgyilagos ellenőrzés helyett.

Az Akadémia minden szervének és felelős funkcionáriusának fokozottabb figyelmet kellene fordítania az ideológiai problémák megoldására, a burzsoa és revizionista eszmék elleni küzdelemre. A gazdasági és politikai feltételek hazánkban is kedvezőek, s így lehetővé teszik, hogy az ideológiai munka egyre jobban elmélyüljön és kiszélesedjék, hogy a marxizmus-leninizmus eszméi a tudomány és kultúra valamennyi területén fokozatosan uralkodó világnézetévé váljanak.

Az emberek tudata szocialista átforgatásának, a marxista-leninista ideológia uralkodóvá válásának üteme már eleve is törvényszerűen lassúbb, mint a gazdasági élet átalakulásaé. Hazánkban azonban ezt az objektíve lassúbb fejlődést előbb a dogmatizmus káros hatása, majd pedig a revizionizmus és az ellenforradalom átmenetileg még vissza is vetette. A hibáknak a szubjektív okokból eredő részét az elmúlt években általában sikeresen felszámoltuk. Az ideológiai küzdelmet azonban — mint egyik állandó és legfontosabb feladatunk megvalósítását — az eddiginél is elmélyültebben, szívós kitartással és hozzáértéssel kell folytatnunk. Az Akadémia a marxizmus-leninizmus eszméinek ismertetésére, az ismeretek elmélyítésére, a szaktudományokkal való összekapcsolására, az utóbbi években már jelentős figyelmet fordított.

Az Elnökség rendszeresítette az ún. központi előadások megtartását politikai-ideológiai, illetőleg egyes tudományágak elvi, módszertani kérdéseiről. Több akadémiai intézetben, pl. a Közgazdaságtudományi, az Irodalom-

történeti, a Történettudományi Intézetben stb. a korábbinál jóval nagyobb figyelmet szentelnek a szakmai-ideológiai problémáknak. Öröndetes, hogy az elmúlt években nagyobb számban láttak napvilágot szakmai-ideológiai, ismeretelméleti kérdésekről szóló tanulmányok, pl. Bálint Andor, Erdey-Grúz Tibor, Jánossy Lajos, Molnár Erik, Pál Lénárd, Sándor Pál, Trencsényi-Waldapfel Imre és más elvtársak tollából. Egyes intézetekben szilárdabb ideológiai alapon folyik a kutatómunka, és mint már említettük, néhány intézet tudomány-ága szakmai ideológiai központjává vált. Az ideológiai harc elmélyítését, egyes problémák eredményes megoldását jól segítette a filozófusok, földrajz- és nyelvtudósok kommunista aktívaértekezleteinek megtartása is. Az említett kétségtelen eredmények ellenére az Akadémia munkájában az ideológiai tevékenység területén a legnagyobb az elmaradás.

Jelentős befolyása és megnyilvánulási formái vannak a különféle anti-marxista nézeteknek. Még mindig nagy számban jelennek meg ideológiailag sok tekintetben jogosan kifogásolható művek és kiadványok. A korábbi években néprajzi és művészettörténeti kiadványoknál, a földrajzi nevek írásmódjában jelentkeztek nacionalista tendenciák. A legutóbbi két év könyvtermése közül pl. a Diplomáciai és Nemzetközi Jogi Lexikonban, az Értelmező Szótár első három kötetében (sőt elvéve még az Új Magyar Lexikonban is) találhatók ideológiailag hibásan megfogalmazott címszavak, burzsoá objektivista tendenciák, túltengő vallásos példázatok stb. Több művészettörténeti, régészeti és kisebb mértékben földrajztudományi műről is elmondható, hogy szemmel láthatóan gondosan kerülik a marxista-leninista szemlélettel és a materialista dialektikus módszerrel kapcsolatos kérdések tisztázását.

A revizionizmus már legtöbbszörre nem a korábbi durva, nyílt formában jelentkezik, és emiatt többen kezdik lebecsülni a revizionizmus eszmei befolyását és nem fordítanak kellő figyelmet megnyilvánulásainak leleplezésére. Sajnos, ma még az Akadémia társadalomtudományi intézeteinek munkatársai között is nem egy olyan ember akad, aki enyhén szólva kissé imbolyog a marxista-leninista ideológia szilárd talaján. A bajt tetőzi, hogy gyakran azoknak az elvtársaknak az eszmei-politikai felkészültsége is hiányos, akiket az Akadémia azzal bíz meg, hogy az előbbieik ideológiai tevékenységét ellenőrizzék, hibáikat felfedjék és kijavítsák. A hibás kiadványok megjelenésében közrejátszik az is, hogy az ideológiailag jól felvértezett cikkírók és lektorok közül sokaknak többé-kevésbé eltompult az ideológiai ébersége, vagy pedig, mivel sok más dologgal is foglalkoznak, csak nevüket adják a kiadványokhoz, és nem tudnak kellő figyelmet fordítani a marxizmus-leninizmus eszmei tisztaságának védelmére.

Egy-két kivételtől eltekintve az egész Akadémiára még mindig bizonyos kritikátlanság és a vitáktól való tartózkodás jellemző. A szükséges kritikai szellem erősödése helyett sok esetben még mindig az elvtelen hajbókolás, az udvarlás érvényesül, különösen a könyvismertetésekben, amelyekben szinte minden munkát mértéktelenül felmagasztalnak, olyannyira, hogy bennük a legcsekélyebb bírálatot is nagyon nehéz felfedezni.

Talán nem szükséges még jobban hangsúlyozni, hogy az Akadémia további fejlődésének milyen fontos kérdése, hogy a tudósok és a tudományos kutatók politikai nézeteinek pozitív alakulását nyomon kövesse a marxizmus-leninizmus világnézetének nagyobb arányú térhódítása, sőt belátható időn belül uralkodóvá válása, mivel csakis így érhetjük el, hogy a marxizmus-leninizmus világnézete fokozatosan áthassa és megtermékenyítse a kutatómunkát.

Közismert igazság, hogy a szocializmus felépítése, a kulturális forradalom betetőzése elképzelhetetlen anélkül, hogy ne szilárdítanánk a munkásosztály szövetségét az értelmiséggel és ugyanakkor ne fokoznánk erőfeszítéseinket a szocialista értelmiség kialakítására. Öröndetes, hogy lényegében már az Akadémia területén sem hatnak azok a zavaros nézetek, amelyek az értelmiség társadalmi-politikai vezető szerepére vonatkoztak. Pártunk sikeresen felszámolta az értelmiségi politikában az ellenforradalom előtti években többé-kevésbé érvényesülő helytelen nézeteket és gyakorlatot: a közismert tudósok szerepének túlbecsülését, az elvtelen hajbókolást előtűk, ami együtt járt a tudományos értelmiség zömének indokolatlan lebecsülésével, problémáik megoldásának elhanyagolásával. A legutóbbi hónapokban lefolyt hasznos viták után az Akadémia kádermunkáját, a tudományos minősítés rendszerét sikerült helyes elvi alapokra helyezni, a párt értelmiségi politikájának megfelelően. A jövőben azonban még jobban kell törekedni arra, hogy a tudományos dolgozókkal is a párt gyakorlatában jól bevált kétfrontos harc szellemében működjünk együtt. Minél több tudóst, tudományos dolgozót igyekezzünk meggyőzni és megnyerni a szocializmus építése ügyének, tehát a legszorosabb együttműködésre törekedjünk velük a tudományos és kulturális élet minden területén, ugyanakkor azonban határozottan bíráljuk is hibás politikai nézeteiket, vagy a világnézetükben, illetve magatartásukban mutatkozó burzsoá eszmék és erkölcs maradványait, megnyilvánulásait. A párt határozottan arra törekszik, hogy a szocializmus építésében velünk együttműködő tudósok, tudományos kutatók egyre nagyobb szerepet kapjanak a közéletben. Minden lehetőséget meg kell teremteni tudományos képességeik széleskörű kibontakoztatására, ugyanakkor azonban nem szabad szemet hunyni hibáik fölött sem.

A tudósokkal és a tudományos kutatókkal történő foglalkozás minden területén azt a módszert kell meghonosítani, hogy az együttműködés nyílt és őszinte vélemény nyilvánítás légkörében történjék. A párt lenini munkastílusának fő erőssége, hogy őszintén beszélünk a legkényesebb kérdésekről is, határozottan, nyíltan bírálunk, nem elvtelen „megnyerésre”, hanem *meggyőzésre törekszünk*. Tisztában vagyunk azzal, hogy az ilyen őszinte, nyílt beszéd kezdetben sértheti egyes tudományos dolgozók túlzott érzékenységet és itt-ott talán kisebb konfliktusokra is vezethet. Ennek ellenére az Akadémia és szervei gyakorlatában is az együttműködésnek ezt a helyes lenini módszerét kell meghonosítanunk, mert csak így lehet biztosítani a párt helyes értelmiségpolitikájának megvalósítását és a tudomány fejlődését elősegítő légkör kialakítását.

A tudományos élet légkörét ma nem rontják meg sem politikai csaták, sem a bel- vagy külpolitikai események kedvezőtlen alakulása. Sőt ellenkezőleg. A zavartalan alkotómunkához szükséges kül- és belpolitikai, továbbá társadalmi feltételek soha ilyen kedvezőek nem voltak, mint éppen napjainkban. Az Akadémia különböző társadalmi szerveiben és intézeteiben dolgozó kommunista tudósoknak, tudományos kutatóknak arra kell törekedniük, hogy ezeket a kedvező feltételeket maximálisan kihasználják és egyaránt sikereket érjenek el a természet és társadalmi jelenségek vizsgálatában, továbbá a tudomány munkásainak szocialista szellemű nevelésében.

A nacionalizmus és a kozmopolitizmus problémái anyanyelvünk egyetemi oktatásában

BENKŐ LORÁND

A felsőoktatási reform jó előkészítése és végrehajtása elsősorban a nagy, átfogó művelődéspolitikai kérdéseknek, a minden részterületre, iskola-típusra, szaktárgyra stb. vonatkozó kérdéseknek a fölvetését és megoldását teszi szükségessé. Nem kevésbé fontos azonban, hogy az általános vonatkozásokot az egyes részterületek keretében, azok viszonyaira alkalmazva is megtárgyaljuk, illetőleg, hogy az egyes részterületeken fölvetődő számos kérdést konkrétan és tüzetesebben is latra vessük.

A magam szaktudományának, a magyar nyelvészetnek — mint nyilván más tudományterületeknek is — meglehetősen sok olyan problémája van, amelyet a múlt tanulságaként, a jelen útkeresésének megkönnyítésére és a jövő kialakítása érdekében hasznos volna részletesebben is elemezni. E problémák közül a jelen cikk keretében ahhoz a kérdéskörhöz kapcsolódva ejtenék néhány szót, amely művelődéspolitikánkban, iskolaügyünkben rendkívül fontos szerepet játszik: a proletár internacionalizmusra nevelés kérdéséhez. Mivel a proletár internacionalizmus egyrészt a burzsoá nacionalizmussal, sovinizmussal, másrészt a kozmopolitizmussal, nemzeti nihilizmussal áll kibékíthetetlen ellentétben, e két szemléletbeli pólusban, irányzatban megnyilvánuló veszélyekkel, káros hatásokkal kívánok foglalkozni saját szakterületem viszonylatában.

Főként egyetemi, főiskolai színvonalon a világnézeti-politikai nevelés kérdése a legszorosabban összefügg magával az oktatott szaktudománnyal. Az egyetem vagy főiskola tanára, oktatója számára — elsősorban a társadalomtudományok terén — az előadott anyag tartalma, a szaktudományi nézetek tárgyalásának módja hatalmas és jól kiaknázható eszköz a proletár internacionalizmusra való nevelés, illetőleg a burzsoá nacionalizmus és a kozmopolitizmus elleni küzdelem terén. Következésképpen amikor e kérdésekről az egyetemi oktatás viszonylatában beszélünk, mindenekelőtt az egyes szaktudományok helyzetét, az ott megnyilvánult vagy megnyilvánuló nézeteket, az ott adódó lehetőségeket kell mérlegre tennünk. És bár a mérlegelésnek alapvetően a jelen helyzetre kell épülnie, a tudományszak múltjáról, főként közelmúltjáról sem szabad megfeledkeznie, hiszen a jelenben esetleg már nem keletkező, lényegében idejélt múlt nézetek, ha burkolt formában is, de sokszor tovább hathatnak és árthatnak.

A burzsoá nacionalizmus és a kozmopolitizmus kérdéskörében a társadalomtudományok általában bőséges anyagot szolgáltatnak, amely körülmény e problémák vizsgálatát bizonyos szempontból megkönnyíti. A nyelvtudomány e tekintetben a társadalomtudományok között némileg különleges helyzetben van, mivel egyes tényezők a jelzett problémák fölvetését kétségtelenül nehe-

zítik. Gondolok itt elsősorban arra az ismeretes tényre, hogy a nyelvtudomány vizsgálati anyaga, a nyelv nem felépítmény, általában sem aktív, sem passzív tekintetben nincs közvetlen kapcsolata a társadalmi változásokkal, még kevésbé a társadalmat egy adott időben átható nézetekkel. Jórészt ennek a következménye a tudományágnak, azon belül is központi részének: a nyelvtannak (grammatikának) az egzaktsága, nagyfokú elvonatkoztatottsága; a nyelvi „formá”-val foglalkozó egyes nyelvtudományi ágazatok (fonetika, hangtörténet, alaktan stb.) már szinte a természettudományok jellege felé hajlanak. Így a nyelvtudomány egészében aligha szolgáltatathat a tárgyalt problémakörben olyan bőséges és változatos anyagot, mint — mondjuk — a filozófia, az irodalomtörténet, a történettudomány stb., azonkívül általában burkoltabb, rejtettebb vonatkozásokat tartalmaz amazoknál.

E vizsgálatot gátló körülmények mellett van azonban az éremnek másik oldala is, amely számos fogódzót ad a kezünkbe. Ha a nyelv és a társadalom összefüggése nem is közvetlen, van a nyelvnek egy-két olyan tulajdonsága, amelyik — legalábbis bizonyos áttételekkel — a társadalom véleményét befolyásolja, arra némi hatást gyakorol. Ilyen például az, hogy a nyelv, közelebbről az anyanyelv a nemzet fontos jellemző jegyeinek egyike, sőt a kevésbé művelt emberek számára a nemzetnek szinte egyedüli kritériuma. Ennélfogva nemcsak olyan fogalmak kapcsolódnak nagyon könnyen az anyanyelvhez, mint „nemzet”, „nép”, „haza” stb., hanem igen sok szállal szövődnek vele egybe olyan fogalmak is, mint „hazafiság” vagy éppen „nacionalizmus” és „sovinizmus”. A nyelvvel való összefüggésükön keresztül természetesen bekeverülnek ezek az anyanyelvet vizsgáló tudománynak a problémakörébe is. — Ezenkívül a nyelvtudomány, illetőleg az abban ható elvek, nézetek sokkalta szorosabb összefüggésben vannak a társadalom mindenkor gazdasági, politikai, művelődési körülményeivel, a társadalmat átható nézetekkel, mint maga a nyelv; következésképpen a társadalmi viszonyokban egy adott korban uralkodó állapotokra magánál a nyelvnel erősebben reagálnak, azokat jobban, élesebben tükröztetik. A mi korábbi társadalmi viszonyainkból kisarjadt és nyelvtudományunkba behatolt nacionalista-sovinizta nézetek természetesen magára a nyelvre is visszahatottak, s benne különböző káros jelenségeket eredményeztek.

Mivel tehát egyrészt az anyanyelv problematikája sajátos helyzeténél fogva már maga is gyűjtőhelye lehetett különféle burkoltabb-nyíltabb nacionalista nézeteknek, s mivel másrészt a felszabadulás előtti társadalmi viszonyok a burzsoá nacionalizmus virágzásának nálunk különösképpen kedveztek, a hazai nyelvtudomány egészében általában, az anyanyelvvel foglalkozó részlegében pedig különösen ható tényezővé és ennek következtében fontos problémává lett a burzsoá nacionalizmusnak, a sovinizmusnak, illetőleg az ellene való küzdelemnek a kérdése.

A nacionalizmus és a kozmopolitizmus, bármennyire ellentétes nézetek is, közös talajról, a polgári ideológia talajáról fakadtak, és igen gyakran együtt járnak, egymást kölcsönösen táplálják, erősítik, ingerlik. Így van ez a nyelv és a nyelvtudomány problematikájában is: a nemzeti sovinizmus itt is hasonlószerű ellenlábasával, a kozmopolitizmussal, nemzeti nihilizmussal állt és áll szoros kölcsönhatásban. Az anyanyelv tudományával és az anyanyelvi oktatással kapcsolatos nacionalista nézetek tárgyalása során ezért nem mellőzhetjük a kozmopolitizmus megnyilvánulásaiával való foglalkozást sem, annál is inkább, mivel ez utóbbiak elferdítő, diszkreditáló hatásuknál fogva az igaz hazafiság,

proletár internacionalizmus eszméje meghonosításának nem lebecsülendő akadályát képezik.

E helyütt természetesen nem lehet belemerülni a szakmai kérdések rendszeres és túlzottan részletező tárgyalásába. Így a magyar nyelvtudomány és felsőfokú oktatása körében fölmerülő problémáknak inkább csak a jellegéről, természetéről kívánnék bizonyos képet nyújtani, sem az előhozandó példák számában, sem az egyes részletek minden oldalról való megvilágításában nem törekedve teljességre. Meg kívánom még jegyezni, hogy cikkem tartalma nem akar elébe vágni a magyar nyelvtudomány története remélhetőleg nemsokára meginduló részletesebb elemzésének; magától értődő, hogy a nacionalizmus és kozmopolitizmus témája csak ennek megtörténte után fog szaktudományunkra vonatkozóan a maga teljességében, összefüggésében előttünk állni.

I.

Mivel az anyanyelvhez való viszony az egyén és a közösség nemzeti tudatának és érzéseinek sarkalatos kérdése, mindenekelőtt az anyanyelv szeretetének, valamint ápolásának és fejlesztésének az ügyét kell mérlegre tennünk. Elbben a vonatkozásban nagyon határozottan le kell szögeznünk, és oktatási gyakorlatunkban is kifejezésre kell juttatnunk, hogy az a szeretet, büszkeség, féltő gond és buzgalom, amely minket a magyar nyelv iránt eltölt, mélyről fakadó, természetes érzés, az igaz hazafiságnak a megnyilvánulása, és mint ilyen, alapjában véve távol áll a nacionalizmus, sovinizmus metelyétől. Az anyanyelv szeretetére maga Lenin tanít bennünket. „A nagyoroszok nemzeti büszkeségéről” című cikkében például így ír: „Idegen-e tőlünk, nagyorosz öntudatos proletároktól a nemzeti büszkeség érzése? Persze, hogy nem! Miszeretjük nyelvünket és hazánkat...” (L. Művei XXI, 94.) — Akár a múltba, akár a jelenbe tekintünk, magyar nyelvünk olyan értékelt jelentett és jelent népünk számára, amely a legnagyobb megbecsülést érdemli. Anyanyelvünk a múltban — például a Habsburg-ellenem ellenében — nemzeti létünk fenntartásának nyilván a leghathatósabb eszköze, a felvilágosodás és a reformkor nemzeti ébredésének egyik fontos gyújtópontja volt; a jelenben pedig az a megbecsülhetetlen eszköz, amely népünk legszélesebb rétegei számára teszi lehetővé a műveltségnek, mégpedig a formájában nemzeti, tartalmában szocialista műveltségnek az elsajátítását, sőt — bizonyos áttételekkel — a társadalom anyagi javainak a megszerzését, gyarapítását is. „A’ nyelv egyik legféltőbb kincse, egyik legfőbb dísz a’ Nemzetnek, ’s a’ Nemzeti léleknek mind igen szép képe, mind hív fenntartója ’s ébresztője” — írja Kazinczy „Orthológus és Neológus; nálunk és más nemzeteknél” című tanulmányában. És mennyire igazak, mennyire ma is érvényesek Kölcsey Parainesisének ezek a sorai: „Meleg szeretettel függj a hon nyelvén! mert haza, nemzet, és nyelv, három egymástól válthatatlan dolog; s ki az utolsóért nem buzog, a két elsőért áldozatokra kész lenni nehezen fog.”

Az anyanyelv szeretete, a vele kapcsolatban érzett büszkeség és az iránta megnyilvánuló buzgalom természetesen veszélyeket is rejtethet magában: túlhajtásaiban táptalajra találhatnak a nacionalizmus csirái. A magyar nyelv oktatójának mindenesetre nem könnyű megtalálnia a helyes utat, nem könnyű jól elegendet tennie annak a feladatnak, hogy az anyanyelv megszerettetésének igyekezetében ne keltsen hallgatóiban nemkívánatos érzelmeket. Oktatóinknak tudatosítaniuk kell azt, hogy anyanyelvünket nem azért szeretjük, és

nem azért vagyunk büszkéké rá, mert szebb, jobb más nyelveknél, hanem azért, mert ez kísér végig életünkön, számunkra — az egyén és a nemzet egésze számára egyaránt — nyelvi viszonylatban az összes nyelvek közül ennek van a legnagyobb fontossága, a legnagyobb társadalmi haszna. Ezt a szeretetet és büszkeséget azonban nem szabad társulni engednünk más nemzetek nyelvének bármilyen szempontú lebecsülésével; tekintsünk mindig úgy az idegen nyelvekre, és vélekedjünk azokról úgy hallgatóink előtt, ahogy azt a saját nyelvünkkel szemben az idegen ajkúaktól elváránk. Ezen a téren is bizvást tanulhatunk a nagy magyar nyelv művelőtől, Kazinczy Ferentől, aki egyik levelében így ír egy más nyelvű ismerősének: „... midőn a magyar nyelvnek virágzását ohajtom, midőn azt, a mennyire tőlem kitelik, elősegélni igyekszem, nem könyörgök azért az egeknek, hogy — más nyelveknek károkkal viragozzék az én nyelvem ... Az igazság minden nemzettel ... közös ...” (K. Levelei IX, 276). És Kölcsey is arra figyelmeztet, hogy az anyanyelv szeretete és az idegen nyelvek megbecsülése egyáltalán nem áll ellentétben egymással: „Tiszteld s tanuld más névelt népek nyelvét is ... soha ne feledd, miképpen idegen nyelveket tudni szép, a hazait pedig lehetőségig mívelni kötelesség” (Parainesis). Anyanyelvünk iránti érzelmeinket ugyancsak nem szabad párosítanunk holmi múlt századbéli romantikus érzélgősséggel vagy „hazaffyas” polgári dagályossággal. Egyszerűen ezeket az érzelmeket szocialista érzéssé kell fejlesztenünk, mely természeténél fogva nem tűri a nacionalizmust, a sovinizmust. E problémára is utalt Lenin akkor, midőn hangoztatta, hogy „az oroszok helyesen értelmezett nemzeti büszkesége, hazafisága tökéletesen egyezett és egyezik az orosz dolgozók szocialista érdekeivel.” (L. Művei XXI, 97).

Az anyanyelv szeretete és megbecsülése terén ma már oly kedvező fejlődésnek lehetünk tanúi, hogy egyre kevesebb gondot jelentenek számunkra azok, akik a nacionalizmus elleni küzdelem hevében esetleg akaratlanul is félreértik a magyar nyelv helyesen, szocialista módon értelmezett szeretetét, illetőleg akik a kozmopolitizmus, a nemzeti nihilizmus gondolatvilágából nem tudván még teljesen kiszakadni, nem ismerik el az anyanyelv ápolásának, művelésének létjogosultságát, vagy legalábbis nem ismerik fel annak fontosságát. A közelmúltban még fel-feltűnedező olyan nézeteknek is, melyek a nyelvet és a nyelvtudományt, valamint az anyanyelv iskolai (és egyetemi) oktatását eszmeileg kevésbé jelentősnek, ideológiai szempontból nem elsőrendűen fontosnak, következésképpen csökkent értékűnek minősítették, ma már szerencsére egyre kevesebb nyomuk, illetőleg hatásuk van.

II.

Bár az anyanyelv helyesen értelmezett szeretetével és ápolásával mint az igazi, szocialista hazafiságra nevelés nagyon fontos eszközével világosan és egyértelműen számolhatunk, nyelvtudományunk és magyar nyelvészeti oktatásunk részleteiben számos vonatkozásban szükségünk van az elvek, nézetek tisztázására, ha a nacionalizmus sokszor mintegy alattomban kísértő veszélyeit teljesen el akarjuk hárítani.

Itt van például a nyelvek egyezéseinek és különbözőzéseinek, illetőleg kölcsönhatásának kérdése. A hagyományos — és tudományosan éppen nem alaptalan — nézőpontból ítélve az egyes, önálló nyelveket jellemző sajátságok elsősorban azok, amelyek csak a kérdéses nyelvre utalnak, amelyek e nyelvet a többiektől mintegy elválasztják. Így nálunk is szokás nyelvünk „magyarsá-

gá”-ról, eredeti, különleges sajátosságairól beszélni. Ezt az eljárásmodot helytelen lenne egyszerűen nacionalista, sovinszta megnyilvánulásnak minősíteni, — de csak akkor, ha módjával történik, ha nincs túlhajtva és kizárólagossá téve. Ebben a tekintetben is biztos vezérfonalunk lehet Leninnek az a többször is hangoztatott nézete, mely szerint azoknak a vonásoknak a túlzott kiemelése, illetőleg egyedüli propagálása, amelyek az egyik nemzetet a másiktól elválasztják, a burzsoá nacionalizmus talajáról fakadnak. A magyar nyelv jelenségeinek, tulajdonságainak a tárgyalásakor azokra a vonásokra is rá kell mutatnunk, amelyeket egyrészt az emberi gondolkodásnak és nyelvi kifejeződésének egyetemességére, másrészt a népek és nyelvek érintkezéséből fakadó közösségekre utalnak; a szójelentés, a mondatszerkesztés, a stílus stb. körében bőven találkozunk ilyenekkel.

Hogy az egyes népek az anyagi és a szellemi kultúra területén milyen hatást gyakoroltak egymásra, és ennek általában mennyire pozitívek, áldások voltak a következményei, azt legjobban a szókinés története jelzi. Nyelvünk jövevényszavainak a tárgyalásakor jó kidomborítani azt, hogy e szavak népünk ismeretkörének nagymértékű kiszélesedéséről, a társadalom javainak hatalmas arányú gyarapodásáról tesznek tanúbizonyságot, és így mind népi-nemzeti kultúránknak, mind nyelvünknek határozott gazdagodását, nyereségét jelentik. Ezek a jövevényszavak összekötnek bennünket más népekkel, főként a szomszéd népekkel, és a sok évszázados együttélés, a közös történeti múlt, a közös sors emlékei. A régi vándorszavak, az újabb nemzetközi szavak pedig a népek művelődési érintkezésének már nemcsak a szomszédságig terjedő, hanem egészen nagy távlatú érvényesülését is elénk állítják.

Persze a szókinés történetén kívül nyelvi kultúránknak még sok más vonása, sajátága is a népek egymásrahatásának jótékony voltát bizonyítja. Így helyesírási rendszerünk kialakulása is igen szép példája annak, hogyan lett más népek: szlávok, németek, olaszok, franciák szellemi javaiból a mi népünk számára is megbecsülhetetlen történeti fontosságú művelődési érték. Számos érdekes tanulságot rejt magában továbbá a magyar—szláv, magyar—román stb. együttélés és az ennek következtében kialakult kétnyelvűség vizsgálata is.

A magyar nyelv gazdagságáról, kifejező képességének szinte végtelen skálájáról beszélve ne feledkezzünk meg soha utalni arra, hogy ez más nyelveknek is ugyanúgy sajátága, erénye. Szókinésünk hatalmas, százezrekre tehető állományú, — de azért ezen a téren sem vagyunk egyáltalán egyedülálló helyzetben, hiszen a hasonló történeti körülmények között fejlődött népek, például a szomszéd népek szókészlete nem kevésbé gazdag és árnyalt, mint a miénk. — Különösen sikamlós területté válhat a nyelvészeti problémák tárgyalása, ezért itt fokozottan vigyáznunk kell, nehogy sovinszta ízű megállapításokba tévedjünk, illetőleg nehogy másokban ilyen érzéseket keltsünk. A magyar nyelv vagy más nyelvek sajátságainak taglalása során gyakran előkerülő olyasféle kérdésekben, mint a magánhangzók sokasága vagy a mássalhangzók torlódása, a magánhangzók harmóniája vagy diszharmóniája, bizonyos hangok képzésének különlegességei stb., rá kell mutatnunk a nyelvérzék szubjektív voltára: ami nekünk, a mi nyelvi beállítottságunknak szép, az még nem jelenti azt, hogy más nyelven beszélőknek, idegen anyanyelvűeknek is tetszik; és fordítva.

A nyelvek, nyelveszadok osztályozásában is ki kell emelnünk, hogy az osztályozás alapjaként szolgáló szempontok semmiféle értékítéletet sem rejtenek magukban. Azzal, hogy egyes nyelvek például „ragozó”, mások meg „haj-

lító” és praepositíós típusúak, vagy hogy egyes nyelvek úgynevezett „analitikus”, mások meg „szintetikus” természetűek, még nem kerülnek egymás fölé, nem kifejezőbbek, nem fejlettebbek, csak egyszerűen mások. Lebecsülésre vagy túlbecsülésre jogosító értékkülönbség még olyan szempontból sincs a különböző nyelvek között, hogy az egyik nyelv az azt beszélő nép gazdasági, társadalmi, művelődési körülményeinél fogva kedvezőbb viszonyok között fejlődött, mint a másik; nincs, hiszen az efféle kérdésekben a történeti tényezőktől elvonatkoztatva, teljesen egysíkúan nem ítélezhetünk.

Néha nyelvészetileg kevésbé művelt idegen nyelvszakosok, nyugat-imádók stb. körében tapasztalhatók olyan nézetek, amelyek az angollal, franciával, némettel stb. szemben a magyar nyelvet kevésbé szépnek, csekélyebb kifejező értékűnek, elmaradottnak hajlandók tekinteni. Nyilvánvaló, hogy az így vélekedők akarva-akaratlanul is a kozmopolitizmus szolgálivá válnak, s nemkevésbé helytelenül foglalnak állást, mint a mi anyanyelvünk sovíniszta „imádói”. — Kozmopolita megnyilvánulást jelent az is, ha valaki az anyanyelv ellenében különböző mesterséges nyelveket (ido, esperanto stb.) tol előtérbe és propagál. E mesterséges nyelveknek bizonyos területeken kétségtelenül megvan a maguk szerepe, ez a szerep azonban nem mérhető az anyanyelv óriási társadalmi jelentőségéhez.

III.

A nacionalizmus és a kozmopolitizmus kérdéskörében különösen jelentős feladatok állanak egyetemi magyar nyelvészeti oktatásunk előtt a tudománytörténet területén.

Nyelvtudományunk történetének tárgyalása: egészének értékelése vagy részleteinek taglalása során mindenekelőtt óvakodnunk kell a múlt válogatás nélküli idealizálásától, minden „tudományos” hagyomány egyformán pozitív értékelésétől, a reakciós, sovíniszta megnyilvánulások takargatásától vagy szépítgetésétől. Az efféle eljárásban ugyanis ma is ható nacionalista csökevények juthatnak kifejezésre. Világosan és nagyon határozottan rá kell mutatnunk arra, hogy a magyar nyelvtudomány történetében — mint nyilvánvalóan más nyelvek tudományának történetében is — voltak, sőt alkalmasint nem is kis számmal voltak társadalmilag haladásellenes és ezekkel összefüggő nacionalista, sovíniszta mozzanatok; ezek pedig még akkor is figyelmet érdemelnek, még akkor is tanulságul szolgálnak, ha az igaz tudományosság előbb-utóbb győzedelmeskedett is fölöttük. — Nacionalista jellegzetességekkel bíró megnyilvánulások a magyar nyelvtudománynak már olyan korai időszakaiban, mint a felvilágosodás kora és a reformkor is észlelhetők. Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy ezek a mai szemmel sokszor erősen túlzó, helytelen megnyilvánulások társadalmi-politikai fejlődésünknek olyan szakaszában történtek, amikor nálunk a nemzeti ébredés, a nemzetté válás folyamata zajlott; ezért, ha nem is takargatandók, a koruk körülményeibe való belehelyezés folytán nem vehetők teljesen egy kalap alá a későbbiekkel, a reakció előre nyomulásának tudománybeli vetületeivel. Aligha lehet vitás, hogy a magyar nyelvtudománynak a nacionalizmus kérdéskörébe iktatható problémái legélesebben és a mi számunkra leginkább tanulságosan a szabadságharc leverése után, különösen pedig a két világháború közötti időszakra vonatkozóan vetődnek föl. E téren is teljes mértékben igaz tehát Leninnek az a tétele, hogy „szigorúan

külön kell választanunk a kapitalizmusnak a nemzeti mozgalmak szempontjából merőben különböző két korszakát” (L. Művei XX, 411).

A Horthy-korszakban nyelvtudományunknak különösen két területén erősödött föl a sovinszta szemlélet: az egyik a nyelvművelés, a másik a földrajzinév-kutatás.

Bár az igazság kedvéért meg kell mondanunk, hogy a józan, mértékletes szemlélet és hangnem ez időben sem hiányzott teljesen nyelvűművelésünkből, az alaphangot mégis inkább a Pintér-féle „nyelvtisztítók” adták meg, akik a nyelvvédelemből fajvédelmet csináltak, és az anyanyelv felmagasztalását más nyelvek elleni sovinszta gyűlölködéssel párosították. Ekkori nyelvűművelő mozgalmunkban egyre erősebbé vált a fasiszta német nyelvűművelés hatása, amely a nyelvből minden idegen elem kiirtására törekedett. Jórészt e hatás következtében vált nyelvűművelésünk a faji uszítás, elsősorban az antiszemita uszítás melegágyává. A nyelvűművelésben mértékletesebb nézetek hangoztatóit már-már a hazaárulás vádjai fenyegették, s az útszéli hangnem közönségessé vált. Nem véletlen, hogy mindez a kizsákmányolt osztályok iránti lenézősséssel párosult, hiszen az egész irányzat az akkori uralkodó osztály ideológiájából fakadt. Még a jassz-clemek elleni — egyébként megokolt — küzdelmet is efféle mezbe öltöztették akkortájt: „Az igazi úriember ne csak tiszta ingben járjon, hanem beszédében is válogassa meg szavait. Az aljnép elmehet a zaciba, de az úriember csak a zálogházba mehet.” Stb. (Magyarosan VII, 6).

Ismeretes, hogy az első világháborút követő békeszerződések alkalmat adtak arra, hogy a Duna völgyi népek akkori uralkodó osztályai még a korábbiaknál is jobban fölszítsák a nacionalista gyűlölködést. Ez a tudományok terén a különféle területi igények melletti érv-gyártásban jutott leginkább kifejezésre, a nyelvtudományon belül pedig elsősorban a földrajzi nevek kutatásában, magyarázatában kapta meg a maga vetületét. A földrajzi neveket a Horthy-korszak magyar nyelvtudományában főként abból a szempontból, illetőleg célból vizsgálták nálunk, hogy az „ezeréves Magyarország” eszméjét, igényét erről az oldalról is megtámogathassák. — Az természetesen kíváncsi, hogy amikor nyelvtudományunknak ezt a nacionalista irányzatát fölfedjük és a megérdemelt kemény bírálatban részesítjük, semmiképpen ne hallgassuk el a vele szemben álló, szintén velejéig nacionalista megnyilvánulásokat. Nem szabad elfelejtenünk ugyanis arról, hogy a népek, nemzetek közt az azok burzsoáziája által fölszított sovinszta gyűlölködés általában kétoldali dolog, folytonos hatás és ellenhatás viszonyát mutatja. Persze a kérdés megértéséhez szükséges ilyen teljes alapú magyarázat mellett is fő feladatunk a magunk portáján való süpörgetés.

A nyelvűművelés és a földrajzinév-kutatás nacionalista elemei mellett természetesen nyelvtudományunk más területein is voltak ilyen, sokszor burkoltabb formában jelentkező mozzanatok. Nem beszélve például a tudomány és a dilettantizmus határterületein mozgó különböző „turanista” nyelvi elméletekről, magában az egzakt, módszeres tudományban is bizonyos mértékben nacionalista ízt kapott például a magyarság és a magyar nyelv török kapcsolatainak túlzott előtérbe állítása, ugyanakkor a szláv, román stb. kapcsolatoknak — akarva-akaratlanul — sokszor inkább elkendőzése, mint a maguk teljességében, erejében való fölvetése.

Még a különben igen kiváló eredményeket fölmutató nyelvjáráskutatásunkban is volt valami narodnyik vonás. Amennyire helyes volt ugyanis a falusi, paraszti nyelv rendkívül érdekes tudományos tanulságokkal járó vizs-

gálata, annyira helytelen volt az, hogy a városi nyelvnek, illetőleg különböző rétegeinek, elsősorban a munkásság nyelvének a kutatását szinte teljesen elhanyagolták, noha ebből is nem kevésbé fontos tudományos eredmények sarjadhattak volna. Ezzel a két világháború közt különösen erőssé és egyoldalúvá váló irányzattal a nyelvtudomány oldaláról is táptalajt adtak a paraszti romantika különféle hamis nézeteinek. — Ha manapság ez az egyoldalúság már eltűnőben van is, még mindig sok e téren a feladatunk, amelynek persze nem a nyelvjáráskutatás bármilyen visszaesésében, hanem más nyelvi típusoknak, rétegeknek a fokozott vizsgálatában kell kifejezésre jutnia. Mindenesetre az oktatásban is igen lényeges feladatunk, hogy olyan nagy nemzeti fontosságú belső nyelvtípusokra, mint az irodalmi nyelv és a köznyelv, hallgatóink figyelmét minden lehető vonatkozásban fölhívjuk.

A magyar nyelvtudomány történetének tárgyalása során egyébként a konkrét példák egész tömegével lehet kimutatni a nacionalizmusnak a tudományt elsekélyesítő, sőt teljesen tévútra vivő szerepét. Az a tömörkedés kísérlet, amely tudományunk különböző részterületeit érintve már vagy két évszázada szüntelenül ismétlődik, túlon túl nagy részben nacionalista, sovinszta indíttatásból fakadt, illetőleg efféle célok szolgálatába szegődött.

A magyar nyelvtudomány történetében természetesen nemesak nacionalista, hanem kozmopolita jellegű megnyilvánulások is fölfedezhetők, bár ezek nagyobb hatóerőre nemigen tudtak emelkedni. Ha indítékában talán nem is, de eredményében ilyennek lehet tekintenünk azt, hogy különösen a századforduló végétől a jelen század harmincas-egyvenes éveikig szinte rendszeresen és módszeresen kerültek nyelvészeink a magyar szókincs belső eredetű elemeinek a föltárását, kutatását, és gyakran még a legkézenfekvőbbben magyar eredetű szavaknak is igyekeztek idegen származását igazolni, azokat a jövevényszavak kategóriájába sorolni. Efféle jelenségnek vehető egyes nyelvészeknek a népnyelvtől való nagyfokú idegenkedése is. A magyar nyelvtudomány eredményeinek a lekicsinylésére is találunk időben távolabbi és közelebbi példákat; e kérdésre alább, nyelvtudományunknak az általános nyelvészettel való kapcsolatáról szólva még visszatérek. Előbb azonban nyelvművelésünk néhány részletproblémáját vetném föl.

IV.

A nyelvművelés — mint ahogy az imént már volt szó róla —, ha helyes formák között és helyes tartalommal telítődve folyik, éppen nem nacionalista megnyilvánulás, hanem az igaz hazafiság lényeges eleme, tehát semmi ellentétben nincs a proletár internacionalizmussal. Nyelvünk tisztaságán, eredeti formái megtartásán akkor is örködnünk lehet, sőt kell, ha más nyelveket a legnagyobb mértékben megbecsülünk és elismerünk.

Különösen élesen vetődik fel ez a kérdés az idegen szavak és kifejezések nyelvünkbe való beáramlásának megítélésében. Az idegen nyelvelemek ellen nem általában és nem válogatás nélkül kell küzdenünk, és semmiképpen sem azért, mert azok eredetileg más nyelveknek a sajátjai voltak. A hiányt pótló, nyelvünk rendszerébe jól beilleszkedő, társadalmi hasznú idegen elemek bejövételének megakadályozása, illetőleg a már használtak üldözése, kipellengérezése föltétlenül sovinszta vonásnak minősíthető. Amikor azonban ezek az elemek úgy kopogtatnak ajtónkon, hogy nyugodtan kívül maradhatnak, mert részben saját nyelvünk szóállományának gazdagsága, árnyaltsága telje-

sen szükségtelenné teszi őket, részben pedig (főként egyes szerkezeti formák, tükrökifejezések) a gondolkodás elsekélyesítésének, sémászerűvé tételének, következésképpen a nyelv elszíntelenedésének, szokásos formáiból való kiforgatásának a veszélyével járnak, bebocsátásuk, illetőleg alkalmazásuk, propagálásuk mindenképpen kozmopolita megnyilvánulás. Jól mondja Lenin „Az orosz nyelv megtisztításáról” című írásművében: „Rontjuk az orosz nyelvet. Idegen szavakat használunk szükségtelenül. Helytelenül használjuk ezeket a szavakat . . . Nem ideje-e már, hogy hadat üzenjünk az idegen szavak szükségtelen használatának? Bevallom, bosszant, ha szükségtelenül idegen szavakat használunk (mert megnehezíti, hogy a tömegekre hassunk) . . . Nem legfőbb ideje-e, hogy hadat üzenjünk az orosz nyelv eltorzításának?” (L. Művei, XXX. 295).

Jellemző példáit találhatjuk egyrészt a sovinizmusnak, másrészt a nemzeti nihilizmusnak a külföldi városnevekkel kapcsolatos állásfoglalás, illetőleg azok használati módja terén. Ismeretes, hogy az úgynevezett „történelmi” Magyarország területén sok olyan idegen ajkú nép által lakott vidék volt, ahol elsősorban a kisebb helységeknek nem volt eredetileg magyar nevük. Ezeket azonban — többnyire a múlt században — általában csinált, erőszakolt magyar nevekkal is ellátták, s használatukat a sovinszta, bürokrata államapparátus magyartól, nem magyartól egyaránt megkövetelte. Nacionalista elfogultság lenne tőlünk, s joggal bánthatná a szomszéd népek érzékenységét, ha ezeket az „álmagyar” neveket ma is gátlástalanul használnánk: térképekre íránk, történelmi munkákban szerepeltetnénk stb. — Mindez azonban csak a jelzett helységnévi kategóriára vonatkozik, és nem általános érvényű. Magától értődik, hogy azokat a helységeket, városokat, amelyek a magyar nép történeti múltjában szerepet játszottak, amelyeknek sok-sok évszázad óta élő magyar nevük van, amelyeket az ott élő magyarság ma is használ, még akkor is saját nyelvünkön emlegetjük, ha ma más állam területén vannak. A nacionalizmus elleni küzdelem hevében felütötte nálunk a fejét az a felfogás, hogy nem szabad Kassát, Kolozsvárt, Felsőőrt stb. írunk és mondanunk, csak Košicét, Clujt, Oberwartot stb., mivel a magyar nyelvi formákkal a régebbi magyar uralkodó osztály imperialista politikájával azonosítanánk magunkat, és revansista vágyainkat juttatnánk kifejezésre. Ez azonban ferde, túlzó nézet, ellentmond mind a józan észnek, mind a nyelv természetének és a nyelvtudomány egyetemes álláspontjának. Minden nép minden időben saját nyelvén nevezte és nevezi azokat a külföldi földrajzi neveket, amelyek történelmi múltjában, régi ismeretkörében gyökereznek; — miért lennének csupán mi kivételek? (Bécsét, Prágát, Varsót. Párizst, Lipcsét stb. is teljesen helyesen mondunk és írunk!) — Az előbb jelzett erőszakolt, torz felfogás különben azért is veszedelmes, mert a tömegekben a vélt céllal jórészt ellenkező hatást vált ki, a nacionalizmus parazsának a felszítását idézi elő. — Mindez természetesen nem jelenti azt, hogy nem fordulhat elő olyan nyelvi helyzet, amikor a Košice, Cluj-féle névhasználat a magyarban is megokolt vagy legalábbis elfogadható, védhető lehet. Mert amennyire nevetségesek lennének az efféle mondatok: „Kazinczy Košicén szerkesztette a Magyar Museumot”, „A jövő héten utazunk Tîrgu Mureşre” stb., annyira nem kifogásolható például az ilyen: „Szlovákia legnagyobb városa Bratislava”.

Egyrésztől nacionalista, másrésztől kozmopolita jellegű mozzanatok a tulajdonnevek másik rétegéhez, a személynevekhez, pontosabban azok megítéléséhez és használatához is kapcsolódnak. Az előbbiekre sorába tartozik pél-

dául a névmagyarosításoknak a múltban sokszor erőszakolt, túlzó hulláma, amely nálunk évszázadok óta élő, sőt nemegyszer a laikus nyelvérzék számára „érthetetlen”-nek tartott eredeti magyar neveket semmizett ki. E téren érdekes helyzet állott elő, mivel ez az ismert túlhajtásaiban föltétlenül nacionalista ízű divathullám sajátos módon éppen névrendszerünk magyarságán ütött jelentős csorbát: a sok rossz áttétel, fordítás, „tükörnév”, az ízléstelen hatásvadászat és a bizonyos kaptafákra való névgyártás családnév-rendszerünk nagyfokú elszíntelenedésének, sematizálódásának, sőt bizonyos mértékű magyar-talanításának a veszélyét is felidézte. Hasonló a helyzet a jórészt elrontott, elferdített, sőt nemegyszer kitalált „ösmagyar” utónevek (keresztnevek) hajhászása terén is. Érthető okokból mindkét divathullám a Horthy-korszakban hatott leginkább; ma már szerencsére csak gyengébb utórezgéseit észlelhetők. — Ellenben a kozmopolitizmus egyik sekélyes névadásbeli megnyilvánulásának éppen napjainkban lehetünk tanúi: a férjezett asszonyok nevében a korábbi Kovácsné Varga Erzsébet típust a Kovács Erzsébet forma kezdi felváltani. Ez a névhasználati mód a mi nyelvünk szempontjából erősen szegényítő, retrográd jellegű, mivel elmos egy olyan különbséget, amelyet a magyar nyelv az asszony- és lánynevek megkülönböztetésében kifejezni képes volt; lényegében nem egyéb idegen névformák elvtelen, szolgálai és teljesen szükségtelen utánzásánál. Ugyancsak a kozmopolitizmus nyelvi-névadásbeli jellegzetességei közé tartozik az idegen utóneveknek időről-időre feltűnedező mértéktelen hajhászása is. E néhány példán kívül természetesen számos más nyelvhelyességi kérdés is fölvetődik.

V.

Jellemző problémák adódnak a magyar nyelvtudománynak a külföldi nyelvészeti nézetekhez, eredményekhez, valamint az általános nyelvészet mindenkori helyzetéhez, tételeihez való viszonya területén is. Bár ez a problémakör már átvezet a speciális magyar nyelvtudománytól az általános nyelvtudomány tematikájába, magától értődően a magyar nyelvészet és annak egyetemi oktatása szempontjából sem közömbös, nem mellékes, nem kívül álló kérdés.

Nálunk évtizedeken keresztül kísértett és ma is fennálló tényező a tudományos provincializmus veszélye, a külföldi nyelvtudományi elméletek, módszerek, eredmények nem kielégítő ismerete. Hogy e körülményre csak egy, de az egész problémát eléggé jól megvilágító példát említek: nálunk évtizedeken át egyetlen nagyobb terjedelmű és komolyabb elvi igényű külföldi művet, egyetlen általános nyelvészeti munkát sem fordítottak le magyarra, ami mind a kis nemzetek nyelvének, mind a nagy világnyelveknek a nyelvtudományi viszonylatában szinte példátlan tünet. Ez a „hungarocentrikus” tudomány-szemlélet és ismeretkör sok tekintetben éreztette nálunk káros hatását; következményeképpen — sok szép eredményünk ellenére is — több vonalon elmaradtunk a nemzetközi nyelvtudomány általános fejlődésétől.

Ez a helyzet kétségkívül sokrétű forrásra és különböző okokra vezethető vissza, de az bizonyosnak látszik, hogy a nacionalizmus kérdéskörébe tartozó tényezők nem kis szerepet játszanak benne. A külföldtől való elzárkózás nem véletlenül a Horthy-korszakban a legerősebb, hiszen annak politikai-tudomány-politikai állapotában gyökerezik: a más népekkel való ellenségeskedés, az „egyedül vagyunk” szemlélet stb. nacionalista-sovinisza megnyilvánulásainak

tudományos vetületeihez vezet. Ez a milió nagyon kedvezett a magunkba zárkózásnak, a saját ismeretkörünkön belül való forgásnak, ugyanakkor az egyetemes, általános nyelvtudomány perspektívája szem elől tévesztésének.

Amennyire nacionalista-soviniszta íze van azonban a magunk tudományosság, eredményeink nagysága túlértékelésének, és ezzel együttjáróan más nemzetek tudományossága lebecsülésének, vagy legalábbis a velük kapcsolatos nemtörődömségnek, annyira kiütözik a kozmopolita jelleg abból, ha valaki a magyar nyelvtudomány meglevő és kézzelfogható eredményeit is kisebbiteni igyekszik, s ami ezzel rendszerint együtt jár: elvtelenül hajbókol minden előtt, ami nem a miénk, ami kívülről jön, hajlong még akkor is, ha tudományos meggyőződése mást sugall. Erre az eljárásmódra is volt már példánk a távolabbi és a közelebbi múltban egyaránt.

A nem magyar nyelvtudományi eredmények megítélése és a mi tudományunk szempontjából való hasznosítása terén persze nem lehet valami hamis tárgyilagosság hibájába esnünk. Nyilvánvaló, hogy számunkra a marxizmus talaján fogant eredmények az elsősorban fontosak; ezért szükséges, hogy mindenekelőtt a Szovjetunió és a népi demokráciák nyelvtudományára figyeljünk. Igaz, hogy a marxizmus kedvezőtlen befolyása egy időben gátolta a szovjet nyelvtudomány fejlődését, és a baráti országok nyelvészetében — éppen úgy, ahogy nálunk is — sem minden eredmény fogant még a dialektikus materializmus talaján. De a marxizmustól megszabadult, és immár egy évtizede a marxizmus egyedül tudományos elveiből táplálkozó szovjet nyelvtudomány általában és különösen egyes elméletibb jellegű ágaiban (általános nyelvészet, leíró nyelvtan, irodalmi nyelvi kutatások, jelentéstan, stilisztika stb.) hatalmas fejlődésről tesz tanúságot, s a népi demokratikus országok nyelvtudománya is egyre szebb eredményeket ér el. Mindezeket megismerni, megbecsülni és saját ténykedésünkben felhasználni szocialista és internacionalista kötelességünk.

Magától értődik, hogy a nyelvtudomány a kapitalista országokban is ért el eredményeket, köztük igen kiválóakat is, és ostobaság volna, ha ezektől elzárnánk magunkat. Nem szabad azonban elfelejtkezni arról, hogy a nyugati nyelvtudományok általában nem a marxizmus alapján állanak, hanem különféle burzsoá, idealisztikus irányzatok képviselői, és — mint ismeretes — bizonyos vonatkozásokban tévútra vitték vagy legalábbis egyoldalúsították a nyelvtudományt. Persze olyan elterjedt, jelentős nyugati nyelvtudományi irányzatokat, mint például a különféle strukturalista iskolák, okvetlenül meg kell ismernünk; de kritikusan kell hozzájuk viszonyulnunk. — Ma, amikor igyekszünk a magyar nyelvtudományt előbb említett elzárkózottságából kiemelni, különösen vigyáznunk kell a polgári nyelvtudományi irányzatok álszobjektív értékelésének, globális túlértékelésének a veszélyére, mert az ilyen túlbecsülés egyrészt a kozmopolitizmus nyelvtudományi érvényesülésének nyithat kaput, másrészt akarva-akaratlanul is a marxista nyelvtudomány lebecsülésének a veszélyét idézheti föl. Ha a marxista nyelvtudománynak nincs is minden részlete még kimunkálva, filozófiai alapjai, tudományos elvei, sőt főbb módszerbeli jellegzetességei is szilárdan adva vannak, s ezeket semmiféle ürüggyel (pl. a marxista nyelvtudomány ezután való megteremtésének ürügyével) nem szabad idealista fogantatású nyelvtudományi elvekkel és ezek óhatatlan módszerbeli velejáróival fölcserélni. Persze, ami belőlük a marxista kritika kemény próbáját kiállja, az hozzájárulhat a mi nyelvtudományunk továbbfejlesztéséhez. — Ugyancsak tüzetes és ideológiai szilárd kri-

tikával kell fölmérni a magyar nyelvtudományban a közelmúltban és jelenleg uralkodó elveket és módszereket, kifejtve belőlük egyrészt az elvetendő, másrészt a megtartandó és továbbfejlesztendő elemeket.

VI.

Egyetemi magyar nyelvészeti oktatásunkban vannak olyan részlegek, területek, ahol nem magában a nyelvtudományi anyagban, hanem ahhoz mintegy kívülről kapcsolódva, közvetve merülnek vagy merülhetnek föl a nacionalizmus kérdései. Ebből a körből itt csak egy problémát ragadnék ki: a magyar nyelvjárásokét.

Nyilvánvaló, hogy nyelvjárásaink tudományos kérdéseinek a tárgyalása és ezeknek gyakorlati oktatása során nem szorítkozhatunk országunk jelenlegi határai közé, hiszen a magyar nyelv mind a múltban, mind a jelenben messze mai határainkon túl terjed, és nyelvjárási szempontból gyakran ezek a „kívül” álló részlegek adják a legérdekesebb, legfontosabb tudományos problematikát. Ilyenkor persze óhatatlan, hogy föl ne merüljön a határoknak és a határokon túl élő magyarságnak a kérdése. Ha e vonatkozásban nem járunk el helyesen, a nacionalizmus lángja nagyon könnyen föllobbanhat anélkül is, hogy azt egyetlen szóval előidéztük volna.

Leghelyesebb, ha az ilyen esetekben a problémáknak mintegy elébe megyünk, s tárgyilagosan föltárjuk a kérdés történelmi vonatkozásait. Így a tudomány jelenlegi állásának megfelelően vázoljuk azt a települési folyamatot, amelynek eredményeként a kérdéses magyar népi és nyelvi részlegek a szóban levő területre kerültek; majd józanul fölvetjük azokat az okokat (a korábbi magyar uralkodó osztály magyar és nem magyar szempontból való népellenes politikája és hazaáruló külpolitikája; a kérdéses területeken a magyarság kisebbségben való volta; gazdasági okok; stb.), amelyek a mostani határok megvonására vezettek. Beszélünk arról, hogy a határokon túli területen a magyarság népi és nyelvi kultúrájának a szabad fejlődése általában biztosítva van, az esetleg itt-ott megnyilvánuló nacionalista túlzások — amelyek az emberek tudatára még ható burzsoá szemlélet maradványai — csak nagyon időleges jellegűek voltak vagy lehetnek, és a szocializmus, majd a kommunizmus végső győzelme az efféle kérdéseket magától kiküszöböli. Rámutatunk arra, hogy ezeknek a problémáknak a feszegetése a nacionalista gyűlölködés termőtalaja, és éppen azokkal a népekkel rontja meg barátságunkat, amelyekkel a közös történeti múlt, a jelenlegi szomszédság, de jórészt a világnézet és az alapvető érdekek azonossága miatt is a legjobb viszonyban, testvériségben kell élnünk.

A kérdéseknek nyílt fölvetése és megválaszolása bizonyosan hathatósabb eszköz a nacionalizmus elleni küzdelemben, mint akár semmitmondással, akár kinyilatkoztatással való elkenésük vagy teljes elhallgatásuk. Különben a nyílt, őszinte beszéd minden probléma megoldásában a legjobb módszer és eszköz.

*

Befejezésül csak egy mondattal szeretnék utalni arra, hogy a burzsoá nacionalizmus és a kozmopolitizmus elleni küzdelem egyetemi színvonalon sem csupán oktatási, hanem elsősorúen nevelési kérdés is: a helytelen jelenségekre való mindenkori éber felfigyelésnek és azonnali reagálásnak, a hallgatókkal való egyéni, elmélyült beszélgetéseknek, nem utolsósorban pedig a tanári példamutatásnak a kérdése.

Az ellentétek küzdelme és egysége ahogyan a vegyész látja

ERDEY-GRÚZ TIBOR

Az élettelen és élő világ, a gondolkodás, valamint a társadalom jelenségeinek tanulmányozása alapján a dialektikus materializmus arra a következtetésre jutott, hogy minden mozgás, változás és fejlődés belső ellentétekre, ellentétes tendenciák kölcsönhatására, küzdelmére vezethető vissza, amelyek elválaszthatatlanok az anyagtól. A jelenségekben minőségileg sokféle ellentét sokféle mennyiségi meghatározottsággal hat, ami az anyag és mozgása kimeríthetetlen sokféleségében mutatkozik.

A dialektikus materializmus egyik alapvető megállapítása, hogy minden objektumnak, minden jelenségnek lényegéhez tartozó belső ellentmondásai, egymással ellentétes belső tendenciái vannak, amelyek egyrészt tagadják, kizárják, másrészt feltételezik egymást.

Az ellentétek a valóság tárgyaiban *egységet* alkotnak, vagyis együttes hatásuk szabja meg az anyagi rendszerek valóságos állapotát és változásait. Az objektum, ill. a jelenség egészén belül az ellentét¹ egyik oldala sem létezhet a másik nélkül, és az adott egész is csak az ellentétek eredőjének megfelelően képezhet viszonylag önálló és viszonylag állandó alakulatot.

Az ellentétek minden anyagfajtának szükségszerű, objektív belső sajátosságai, amelyek a tárgytól és a körülményektől függően különféle jellegűek (pl. vonzás és taszítás, pozitív és negatív elektromosság vagy mágnesség, részecske- és hullámjelleg, egyesülés és bomlás, asszimiláció és disszimiláció, öröklődés és alkalmazkodás, ami elősegíti a fejlődést és ami hátráltatja, régi és új és i. t.). A világ minden folyamatának mozgató ereje a tárgyakban levő belső ellentétek küzdelme, vagyis ellentétes irányú kölcsönhatása, amihez hozzájárul a különböző tárgyak közötti külső ellentétek küzdelme egymással és a belső ellentétekkel. Ennek megfelelően az anyag minden mozgása *önmozgás*, mert forrásai — az ellentétek — magában az anyagban vannak. A dialektikus materializmus e felismerése a tudomány nagy vívmánya, mert kiküszöböli azt az idealista nézetet, amely a mozgás okát anyagon kívüli természetfeletti erőknek tulajdonítja, és a világ jelenségeit mint önmozgást teszi megérthetővé.

A tárgyakban, ill. jelenségekben általában sokféle ellentét működik, de mindig van egy *főellentét*, amely a változások főirányát, a folyamatok főtén-

¹ A filozófiai irodalomban nincs egységes gyakorlat az „ellentét” és „ellentmondás” szavak értelme tekintetében. Többnyire nem tesznek jól definiált különbséget e szavak között, a társadalomtudomány területén azonban szokás az ellentmondásos viszony kiélezettebb, előrehaladottabb fejlődési szakaszát ellentétnek nevezni. Vitatható azonban, hogy e megkülönböztetés célszerű-e a természettudományok területén is.

denciáját szabja meg. A többi, mellékesebb ellentétek hatásai részleteiben változatos módon befolyásolják az eseményeket, s ezáltal a konkrét tárgyak és jelenségek beláthatatlan sokféleségét idézik elő. A főellentétek az anyag egy-egy mozgásformájának fő jellemzői.

A konkrét tárgyak és jelenségek tanulmányozásában lényegük megértésére fel kell tártatni a bennük ható ellentétek — különösen a főellentétek — sajátzerűségeit, minőségi és mennyiségi szempontból egyaránt. Az ellentétek viszonyaiban elsősorban a minőségi oldal lép előtérbe (pl. vonzás és taszítás, részecske- és hullámjelleg, asszimiláció és disszimiláció.) A minőségileg ellentétes tendenciák azonban — mindaddig, amíg az objektum mint olyan létezik — nem vezetnek az ellentétes „pólusok” közötti kapcsolatok elszakításához, hanem a viszonylag egységes egész keretein belül léteznek, s mint az egységes egész különböző oldalai mutatkoznak. Ebben van minőségi ellentétes voltuk mellett minőségi egységük.

A minőségi egység lehetővé teszi az ellentétes oldalak „összemérését”, s határozott mennyiségi viszonyba állítja azokat. Ez annak a megnyilvánulása, hogy az ellentétes oldalak kölcsönhatása, küzdelme, mennyiségileg egységes objektum alapja. Ha viszonylag egyszerű anyagi rendszerekre szorítkozunk (amilyenekkel főleg az élettelen természetben találkozunk), akkor az ellentétek kölcsönös viszonyát mennyiségi egységekkel, közös mértékkel fejezhetjük ki.

Az ellentétes tendenciák eredőjeként létrejött állapot, a viszonylagos és időleges egyensúly, ellentmondásos, mert objektív belső ellentétei nem szűntek meg, hanem csak ellentétes tendenciájuk vált mennyiségileg egyenlővé. Ez az egyenlőség azonban különbséget és belső ellentmondást tartalmaz.

Az ellentétek mennyiségi egyenlőségének viszonylagos volta az anyagmozgás legegyszerűbb eseteiben is megmutatkozik. Pl. ha elektromosságot vezető testekben elektromos töltések folytán makroszkopikus méretű potenciálkülönbség van, akkor a töltések kiegyenlítődnek, a potenciálkülönbség nullává válik. Valójában azonban a pozitív töltést hordozó protonok és a negatív töltést hordozó elektronok nem olvadnak össze, ellentétük nem szűnik meg, hanem az ellentétek egysége olyan állapot által valósul meg, amelyben átlag, a makroszkopikus jelenségekre vonatkozó eredményükben kioltják egymás hatását. A magasabbrendű mozgásformákban az ellentétek egysége lényegesen bonyolultabb és sokrétűbb, belsőleg ellentmondásos voltának áttekinthetése nehezebb, de minden esetben érvényes.

Az ellentétek egységén belül tovább tart a küzdelem az ellentmondásos tendenciák között, aminek következtében minden állapot belsőleg mozgékony, dinamikus. Semmilyen állapot, semmilyen egyensúly sem jelent abszolút nyugalmat, az ellentétek eredője kisebb-nagyobb (esetleg csak molekuláris méretű) körzetekben kisebb-nagyobb mértékben minduntalan megváltozik, az egyensúly körül ingadozik (fluktuál) a rendszer állapota. Ez korszerű természettudományi módszerekkel a legstabilisabbnak látszó állapotokban is kimutatható. Ha a fluktuációkban az ellentétes tendenciák egyike viszonylag tartósan túlsúlyba jut (esetleg külső kölcsönhatások következményeként), akkor makroszkopikus méretekben is változás következik be. Amíg e változás kicsi, az anyagi rendszer állapota az adott minőség határán belül marad. Ha ellenben a változások mennyisége túllép egy többé-kevésbé éles határt, ill. az ellentétek egyik oldala tartósabban túlsúlyba jut, akkor minőségi változás következik be, és az új minőség vonatkozásában domináló ellentétek egysége hozza létre az új álla-

potot, az anyag, ill. mozgása új fajtáját. A valóság minden tárgyában elválaszt-hatatlan a mozgás és nyugalom, a változékonyság és állandóság momentuma mint az ellentétek küzdelmének és egységének megnyilvánulása, úgy azonban, hogy a küzdelem, a mozgás, a változás abszolút — az egység, a nyugalom, az állandóság pedig viszonylagos.

A belső ellentétek egysége által kialakított egyensúlyi állapot viszonyla-gos voltához az is hozzájárul, hogy az adott objektum kölcsönhatásban van sok (elvileg minden) más objektummal. Az ezzel kapcsolatos *külső ellentétek* is befolyásolják a történeteket, és előbb-utóbb akkor is előidézik az adott állapot minőségi megváltozását, ha ez pusztán belső ellentétek folytán még nem következnek be. A külső ellentétek is összefüggenek egymással, valamint a belső ellentétekkel, de ez az összefüggés nem olyan szoros és nem szükségszerű, mint a belső ellentété. Lehetséges e vonatkozásban az ellentét egyik oldalának létezése a másik nélkül. Pl. az atomok közötti vonzás és taszítás azon ellenté-tének egysége, amely a kristályt hozza létre, külső ellentét az atomokat kiala-kító belső ellentétekhez képest, az atomok létezhetnek, anélkül, hogy kristályt alkotnának, a kristály ellenben feltételezi az atomok létezését.

A belső ellentétek fontosabbak és nagyobb jelentőségűek a tárgy saját-ságai, változásai, fejlődése vonatkozásában, mint a külső ellentétek. A külön-b-ség azonban a belső és külső ellentétek között nem abszolút, hanem viszonyla-gos: ami egyik vonatkozásban külső ellentét, a másikban belső lehet. Pl. a kristály szempontjából az atomok közötti vonzás és taszítás belső ellentét, az atomok mint egységes egészek vonatkozásában viszont külső ellentét.

Általában az anyag fejlődési sorában a magasabbrendű anyagfajtákban és mozgásformájukban megvannak az alacsonyabbrendűek belső ellentétei, de mintegy rejtetten, mert nem ezek szabják meg dominálólág a magasabb-rendű anyagfajta sajátosságait és mozgástörvényeit.

Az ellentétek küzdelme és egysége legbonyolultabb, legdifferenciáltabb és legsokoldalúbb az élő anyagban és a társadalomban. Sokban hozzájárul azonban az anyag e lényeges sajátságának, minden változás okának megisme-réséhez az élettelen természet tanulmányozása is, különösen figyelembe véve a fizika és kémia újabb fejlődését.

Az ellentétek egysége az anyag kémiai mozgásformájában

Az anyag kémiai mozgásformája az atomok egyesülése nagyobb atom-csoportokká (molekulákká, makromolekulás anyagokká), és utóbbiak felbom-lása atomokra, ill. kisebb atomcsoportokra vagy átrendeződése. Az egyesülés folytán sok esetben határozott számú és határozott elrendeződésű atomokból álló (pl. víz, benzol, eukor) molekulák keletkeznek, amelyek minőségi válto-záson mennek át, ha megváltozik bennük az atomok száma. A molekulán belül az atomok viszonylag nagy erővel, „kémiai kötés” révén kapcsolódnak egy-máshoz, a molekulák között pedig viszonylag kisebb erők hatnak. Nem ritkán azonban az egész makroszkopikus testet az atomok erős (kémiai) kapcsolódá-sának a hálózata tartja össze (pl. gyémánt, grafit, kőszókristály, makromoleku-lás anyagok, mint a gumi, műanyagok és i. t.), s az atomok számának változása bizonyos, határok között alig befolyásolja a test sajátosságait. Az alábbiakban főleg a molekulákról lesz szó, de a tárgyalat összefüggések értelemszerűen módosítva a makromolekulás anyagokra is érvényesek.

A kémiai mozgásforma főellentéte az atomok vonzása és taszítása.² A vonzás és taszítás a dolog lényegénél fogva egymást kizáró ellentétek, mégis a két ellentétes hatás együttes érvényesülése szabja meg a kémiai anyagok állapotát, sajátosságait és változásait.

Ha legegyszerűbb példaként két atom molekulává való egyesülését vizsgáljuk, akkor nyilvánvaló: az atomok molekulává egyesülésének előfeltétele az, hogy ha az atomok (pl. hőmozgásuk révén) közel kerülnek egymáshoz, akkor specifikus vonzóerő lépjen fel közöttük. E vonzóerő, amely az atomok külső elektronjainak a mozgásával van kapcsolatban, tovább közelíti egymáshoz az atomokat, és közben annál nagyobbá válik, minél inkább csökken az atomok közötti távolság, majd végül kémiai kötést hoz létre közöttük. A kémiai-lag összekapcsolódó atomok közötti távolság csökkenésével egy határon taszítóerő kezd észrevehetővé válni közöttük, amely a távolság további csökkenésével rohamosabban növekszik, mint a vonzóerő. Következésképpen egy határozott kölcsönös távolságon a taszítóerő egyenlővé válik a vonzóerővel. Itt eredőjük nulla, e helyzetben befejeződik a kémiai kötés kialakulása, a molekulává egyesült atomok, ill. ellentéteik viszonylagos egyensúlyba jutottak egymással. A kémiai kötés létrejöttének ezek szerint az a feltétele, hogy a taszítóerő hatótávolsága kisebb legyen, de rohamosabban növekedjék a távolság csökkenésével, mint a specifikus vonzóerő.³

A molekulában a vonzás és taszítás ellentétének egysége folytán létrejött állapot azonban nem abszolút nyugalom (még akkor sem, ha az atomokon belüli mozgásoktól eltekintünk), az egyensúly csak viszonylagos. Számos tapasztalati tény bizonyítja, hogy a kémiai kötéssel összekapcsolt atomok szakadatlanul mozognak egyensúlyi helyzetük körül. Ez azt bizonyítja, hogy a molekula belső ellentétei közül hol az egyik, hol a másik átmenetileg túlsúlyba kerül, s ennek megfelelően változik a kémiai (vegyérték) kötéssel összekapcsolt atomok helyzete. Amíg e belső fluktuációk következtében az atomok szétbomlására irányuló tendencia kicsi marad, addig a rezgések kilengésétől függően mennyiségileg megváltoznak ugyan a molekula sajátosságai, de mélyreható minőségi változás nem következik be. Ha azonban az ellentétes tendenciák közül az, amely az atomok egymástól való szétválasztására irányul, egy határon túl nő, az atomok elszakadnak egymástól, s mélyreható minőségi változás következik be: a kémiai kötés megszűnése folytán a molekula atomjaira bomlik szét.

A molekulák konkrét sajátosságai nagymértékben a kémiai kötést létrehozó ellentétek specifikus természetétől függenek, ami nagyon változatos. A kémiai vonzás és taszítás egyaránt az atomok külső elektronjainak mozgásával (tehát az atomfizikai mozgásformával) van kapcsolatban, és e mozgás módjától függ az ellentétek egységének jellege. E tekintetben a molekulák (ill. a megfelelő vegyületek) két főtípusba sorolhatók. Az egyikben (az ún. *ionkötésűekben*) a kémiai kötés kialakulásakor az egyik atomról egy vagy több elektron teljesen átmegy a másikra, ezáltal az egyik atomból pozitív, a másikból negatív ion képződik, s az összetartó erő ezen ionok Coulomb-féle elektrostatikus vonzása. A másik főtípusban (az ún. *kovalens kötésű* molekulákban)

² Az itt szereplő kémiai vonzás nem azonos a gravitációs vonzással, hanem az atomok minőségétől függően igen specifikus, és az egymással „vegyrokonságot” mutató atomok között sokkal nagyobb, mint a gravitáció.

³ Ha két atom között a taszítóerő hatótávolsága nagyobb a vonzóerőnél, akkor nem keletkezik közöttük kémiai kapcsolat, nem jöhet létre az ellentétek *egysége*.

a kémiai kötést létrehozó elektronok nem csatlakoznak az egyik atomhoz, hanem mozgásukban mindkét atommagot körülveszik, kollektíve tartoznak mindkettőhöz. Az ion és kovalens kötés — amelyek között sok átmenet van — sok tekintetben különbözik egymástól: az atomok közötti távolság változásával más törvény szerint változik a vonzás nagysága, „idegen” atom közeledése vagy közelléte másként befolyásolja a kötés erősségét és i. t. A különböző kötés-módok tehát ugyanolyan irányban ható, de mégis minőséileg különböző tendenciák megnyilvánulásai.

Az atomok közötti taszítás is a specifikus atomfizikai mozgástörvények következménye, és azzal van összefüggésben, hogy az atomok elektronburkáinak legfeljebb külső (ún. le nem zárt) rétegei („héjai”) olvadhatnak egybe kémiai kötés létrejöttékor, a belsőbb (ill. „lezárt”) elektronhéjak egymásba hatolását rendkívül nagy taszítóerő gátolja meg, amely azonban csak akkor ébred, ha az atomok olyannyira megközelítik egymást, hogy további közeledés már csak a lezárt elektronhéjak részleges egybeolvadása révén volna lehetséges. E taszítóerő nem magyarázható az azonos előjelű elektromos töltések Coulomb-féle elektrosztatikus taszításával, hanem az atomfizikai mozgásforma specifikus belső ellentéteinek következménye, amelyek legszembeötlőbb törvényszerűségét formailag a Pauli-féle elvvel írjuk le.⁴

A kétatomos molekulákhoz elvileg hasonló módon hozza létre a kémiai vonzás és taszítás a *többatomos molekulákat*. A több atom jelenléte folytán azonban bonyolultabbak a viszonyok. A nagyobb molekulákban is sok esetben megvannak az atomokat páronként összekapcsoló vegyérték-kötések (amelyek itt is lehetnek ionos vagy kovalens jellegűek, mindenféle átmenettel), azonban a „közvetlenül” összekötött atomok közötti ellentétek egységén kívül a molekula szerkezetét és sajátosságait a molekula többi — vegyérték-kötéssel össze nem kötött — atomjai közötti kémiai vonzás és taszítás is befolyásolja. Elvileg a molekula valamennyi atomja között hatnak ezek az ellentétes tendenciák, de különböző mértékben. Többszörre vannak olyan vegyérték-kötések, amelyek által összekötött atomok közötti ellentétek egysége dominál, ezek összessége alakítja ki a molekula kémiai sajátosságainak fővonásait, ezek az adott kémiai kötések belső ellentétei. A közvetlenül (vegyérték-kötéssel) össze nem kapcsolt atomok közötti ellentétek egysége sok esetben alárendeltebb jelentőségű, csak kisebb mértékben befolyásolja a sajátosságokat. Ezek tehát az adott kémiai kötés vonatkozásában külső ellentétek, az egész molekula vonatkozásában azonban ezek is belső ellentétek, és összességükben (főleg nagy molekulákban) jelentős lehet a szerepük.

A kémiai kötés vonatkozásában a belső és külső ellentétek nem mindig különülnek el, hanem hatásuk sok esetben közelítőleg egyenlő. Ilyenkor nem alakulnak ki két-két atomra lokalizált vegyérték-kötések, hanem a kapcsolatot létrehozó elektronok mozgása az egész molekulát, vagy ennek egy több atomból álló részét átfogja. Az ilyen anyagokban sokféle ellentétes tendencia bonyolult kölcsönhatása, küzdelve és egysége szabja meg a molekula (vagy makromolekulás anyag) állapotát és sajátosságait, ami egyaránt függ az egyes atomok minőségétől, számától és helyétől a molekulán belül, valamint a molekula, mint egységes egész szerkezetétől. Bármely atom kicserélése más

⁴ A Pauli-féle elv szerint egy atomban vagy egy molekula közös elektronhéjában nem lehet két vagy több olyan elektron, amelynek teljesen azonos az állapota (vagyis mind a négy kvantumszáma azonos).

atommal vagy atomcsoporttal többé-kevésbé megváltoztatja az egész molekula sajátságait. Ezáltal keletkezhetnek a beláthatatlanul változatos és differenciált sajátságú kémiai anyagok, amelyek a természet kimeríthetetlen gazdagságának kémiai alapjai.

Az ellentétek egysége elválaszthatatlan az ellentétek küzdelmétől. A kémiai kötések, ill. a molekula létrejötte után sem a kémiai vonzás, sem a taszítás nem szűnik meg. Ha időbeli átlagban az atomok helyzete az eredő erő eltűnésének felel is meg, tapasztalati tény, hogy a molekulákban az atomok soha sincsenek nyugalomban (még a hőmérséklet abszolút nullapontján sem.) Bár a molekulák szerkezetét az ellentétek egyensúlya szabja meg, a molekulák sajátságai mégis nagymértékben függenek attól, hogy az egyensúly időleges átmeneti felbomlása (az egyensúlyi helyzettől való eltávolodás) milyen értelemben és milyen mértékben juttatja érvényre az ellentétes tendenciák egyikének vagy másikának a hatását. A kémiai vonzás és taszítás ellentéte tehát kölcsönösen feltételezik egymást, egyik sem létezhet a másik nélkül. Határozott szerkezetű és tulajdonságú kémiai anyagok csakis a kémiai mozgásforma ellentéteinek küzdelme és egysége révén jöhetnek létre. Az ellentétes tendenciák egyensúlya (eredőjük nullává válása) azonban mindig csak időleges és viszonylagos, a küzdelem, az egyensúly körüli szakadatlan ingadozások révén ébredő eredők váltakozása viszont abszolút. Az ellentétek azonban akkor is egységben vannak egymással (vagyis együttesen hatnak), ha eredőjük időlegesen nem nulla. Az egység csak akkor szűnik meg gyakorlatilag, ha az adott objektum, mint viszonylag önálló egész megszűnik létezni. A molekulák sajátságai egyaránt függenek a kémiai mozgásforma ellentéteinek küzdelmétől és egységétől.

A kémiai folyamatok, amelyek összessége szabja meg az anyagok kémiai sajátságait, a molekulák mint egységes egészek belső ellentéteinek küzdelmén és egységen kívül a külső ellentétektől is függenek. A molekulák sokféle kölcsönhatásba léphetnek a környezetükben levő más anyagokkal, s az ezek során fellépő külső ellentétek küzdelme és egysége nagymértékben befolyásolja a jelenségeket. Kémiai vonatkozásban legfontosabbak a szomszédos (ill. mozgásuk folytán szomszédságba kerülő) molekulákkal, ill. atomokkal való kölcsönhatás. Az ilyen kölcsönhatások igen bonyolultak, s itt csak néhány fővonásukkal foglalkozhatunk.

Ha azonos minőségű molekulák közelednek egymáshoz, akkor nagymértékben kölcsönös sebességüktől függ, hogy az egyes molekulák közötti külső ellentétek küzdelme milyen és mennyire állandó egységre vezet. A kémiai anyagok szokásos körülményei között a molekulák hőmozgás folytán jutnak egymás közelébe („ütköznek” egymással). A hőmozgás átlagos energiája (a termikus energia) annál nagyobb, minél magasabb a hőmérséklet. A hőmozgás rendezetlen, tendenciája a molekulák, ill. atomok szétszórására, kapcsolataik felbontására irányul, s ilyen értelemben — azonos minőségű molekulák esetében — a kémiai vonzás és taszítás ellentétének utóbbi momentumát növeli. Közepes hőmérsékleten⁵ ütközéskor a molekulák közötti külső ellentétek közül a taszító tendencia dominál a vonzó fölött, ennek folytán nem jöhet létre több molekulából álló viszonylag tartós egység, a molekulák ütközés után azonnal szétpattannak egymástól. Bármily rövid is azonban az ütközés ideje (a másodperc kis törtrésze), mégis előfordulhat, hogy azonos minőségű molekulák egyes

⁵ E vonatkozásban azokat a hőmérsékleteket tekintjük közepeseknek, amelyeken az adott anyag gáz alakú, de molekulái még nem bomlanak el.

atomjai között a vonzás felülkerekedik a molekulán belüli vonzáson, ami atomoknak a molekulák közötti kieserélődéséhez vezet. Ilyen kieserélődési folyamatok izotopok segítségével kísérletileg kimutathatók.

Gázokban a hőmozgás molekulákat szétszóró tendenciája dominál az összegyűjtő, vonzó, rendező tendenciával szemben, ezért — ha számottevő további kölcsönhatások hiányoznak — a gázok nem is alkotnak egységes egészenek tekinthető testet, hanem molekuláik mind jobban távolodnak egymástól, teljesen szétszóródnak. Csak más anyagokkal (pl. szilárd edény falával, a gravitációs mezővel) való kölcsönhatás, és ezáltal az összetartó tendencia megerősítésével jöhet létre olyan állapot, amelyben az ellentétek eredője viszonylag állandó, makroszkopikusan egységes egészként viselkedő rendszert hoz létre.

Fentiekből az az általánosítható megállapítás vezethető le, hogy azokban az állapotokban és folyamatokban, amelyekben a molekulák mint egységes egészek vesznek részt, a molekulák közötti vonzás és taszítás ellentéte mellett irányadó szerepe van a hőmozgásnak mint az ellentét taszító, szétszóró momentumát támogató tényezőnek. A hőmozgás valójában a fent vázoltnál bonyolultabb módon kapcsolódik be a kémiai, valamint molekuláris mozgásforma ellentéteinek küzdelmébe és egységébe. Egyrészt ui. a termikus energia az egész molekula haladó mozgásának a következménye, s mint ilyen a molekulával szemben külső ellentétként hat. Másrészt azonban a mozgó molekulák kölcsönhatása, ütközése következtében megváltozik a molekulák forgása és a molekulán belül az atomok rezgő mozgása, és ezáltal a hőmozgás a molekulák belső ellentéteinek tényezőjévé is válik. Ennek következtében a hőmozgás a körülményektől függően megváltoztatja a belső ellentétek eredőjét, és sok esetben igen mélyreható változásokat idéz elő. A hőmérséklet emelkedésével mindinkább előfordul, hogy egyes molekulákban a termikus rezgések folytán oly mértékben túlsúlyba jut a taszító tendencia, hogy elszakad a kémiai kötés, és a molekula atomjaira disszociál. A belső fluktuációk következtében ez átlagban annál több molekulában következik be, minél magasabb a hőmérséklet. Elég magas hőmérsékleten gyakorlatilag az összes molekula disszociál, vagyis bekövetkezik a vegyület teljes hőbomlása. Ilyen körülmények között tehát az ellentétek küzdelme szétfeszíti az egység korlátait, s a különböző ellentétek között minőségileg új állapotnak megfelelő egység jön létre, amelyben a korábban belső ellentétek egy része a bomlástermékek (az új állapot egyedei) vonatkozásában külső ellentétté alakult át. — Előfordulhat az is, hogy az ellentétek külső hatásra bekövetkező növekedése következtében a molekulák nem bomlanak szét, hanem atomjaik más elrendeződésbe csoportosulnak át (izomer átalakulás), s ily módon jön létre minőségileg új állapot.

A belső és külső ellentétek kölcsönös viszonya nagy jelentőségű a *minőségileg különböző molekulák* kölcsönhatásaiban, vagyis a *kémiai reakciókban*. Ezek lényegében úgy folynak le, hogy a különböző minőségű molekulák megközelítve egymást (egymásba ütközve), többé-kevésbé szétbomlanak, és atomjaik más elrendeződésben új molekulákká egyesülnek. A kémiai reakciókban a különböző minőségű molekulák közötti — e vonatkozásban külső — ellentétek (a különböző molekulákban levő atomok kölcsönös vonzása és taszítása) megbontja az egyes molekulák belső ellentéteinek egységét, és az új helyzetben az összes ellentétes tendenciák eredőjeként az atomok új csoportosulásával új molekulák keletkeznek, amelyeken belül az ezek vonatkozásában belső ellentétek egysége szabja meg a sajátosságokat, s az új helyzetben külső ellentétek erre csak kevésbé hatnak. Ha pl. metánra (CH_4) klórgáz (Cl_2) hat,

akkor metilklorid és sósav keletkezik: $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$. A metán-molekulát egy szén és négy hidrogén-atom közötti kémiai vonzás és tasztítás belső ellentéteinek egysége hozza létre, és ez szabja meg sajátosságait.⁶ Hasonló a helyzet a klór-molekulában. Amikor (kémiai reakcióban hőmozgás következtében) metán-molekula klór-molekula közelébe jut, a klór-atomok a metán hidrogén-atomjaival is kölcsönhatásba lépnek. Az ezek közötti kémiai vonzás és tasztítás az első stádiumban az egyes molekulák vonatkozásában külső ellentét. Megfelelő körülmények között azonban egy-egy klór- és hidrogén-atom között a kémiai vonzás legyőzi ezen atomokat az eredeti molekulában tartó kémiai kötést, a molekulák részben elbomlanak és az atomok új csoportosulásával új molekulák keletkeznek, a külső ellentétek hatása megbontja a belső ellentétek egységét, a küzdelem momentuma kerül túlsúlyba, s ez új egység kialakulásához vezet. A kémiai jelenségekre nagy befolyása van a hőmozgással kapcsolatos kölcsönhatásoknak, mert ezek a különböző minőségű molekulákon belül különféleképpen módosítják az ellentétek eredőjét. Következésképpen a kémiai reakciók lefolyása nagymértékben függ a hőmérséklettől.

A hőmérséklet emelkedésével növekszik a molekulák sebessége, nagyobb energiával ütköznek egymásba, ami a különböző minőségű molekulákban levő atomok közötti kémiai vonzás érvényesülését segíti elő. A növekvő termikus energia fokozódó mértékben fellazítja az egymásba ütköző molekulákat, erősítve bennük az atomok távolítására irányuló tendenciát. Mind a két hatás kedvez a kémiai átalakulásnak, vagyis az ütköző molekulák felbomlásának és atomjaik új molekulává való elrendeződésének. Ámde a reakcióban képződött új molekulában is a szétbontó tendenciát erősíti a termikus energia. Ezen (és más egyéb) kölcsönhatások folytán végeredményben az egymásra ható és a keletkezett molekulák belső ellentéteinek a külső ellentétek hatására bekövetkező specifikus változásaitól függ, hogy az adott körülmények között milyen irányú és milyen mértékű kémiai folyamat következik be, s mennyi idő szükséges lejátszódásához.

Az ellentétek egysége az anyag molekuláris mozgásformájában

Ha kémiailag egységes gáz hőmérsékletét (vagyis az átlagos termikus energiáját) csökkentjük, akkor csökken a hőmozgás okozta szétszóró tendencia. Megfelelő mértékben növelve a molekulákat összegyűjtő tendenciát (pl. kellő nyomáson és hőmérsékleten), utóbbi dominálónak válik olyan értelemben, hogy az ellentétek eredőjének megfelelő állapotban a molekulák egymáshoz közel helyezkednek el, *folyadékot* alkotnak. Ebben az állapotban a molekulák összessége határozott önálló térfogatot foglal el, amely nagymértékben független a rendelkezésre álló edénytől. A molekulák közötti külső ellentétek konkrét specifikus tulajdonságaitól függ az, hogy milyen hőmérsékleten és nyomáson következik be a cseppfolyósodás. E külső ellentétek konkrét sajátosságai viszont szoros kapcsolatban vannak a molekulák belső ellentéteinek sajátosságaival, mert az egyes atomok közötti kölcsönhatások nagymértékben befolyásolják az atomok összessége által alkotott molekulák közötti kölcsön-

⁶ A metán — és minden más — molekulában tulajdonképpen nem változatlan atomok vannak, mert az ezek kémiai egyesülését előidéző kölcsönhatások az atomok külső részét átalakítják (a külső elektronok mozgását megváltoztatják).

hatásokat. A cseppfolyósodás tehát — mint a molekuláris mozgásforma⁷ egyik jelensége — a molekulák belső és külső ellentétei együttes hatásának a következménye. A molekulák közötti külső ellentétek a folyadék mint egész vonatkozásában belső ellentétek.

A folyadékban az ellentétek eredőjének olyan állapot a következménye, amelyben a molekulák — adott körülmények között — átlag határozott távolságban vannak, és csak ritkán távolodnak el egymástól (utóbbi történik a folyadék párolgásakor) de kölcsönös helyzetük irány szerint nincs rögzítve. Ennek az a következménye, hogy ha a hőmozgással kapcsolatos fluktuáció vagy egyéb okok folytán megváltozik a folyadék-molekulák kölcsönös helyzete, akkor oly mértékben megnő az ellentét másik oldalának a hatása, hogy a molekulák mihamar visszatérnek eredeti kölcsönös távolságukba. E körül tehát csak rövid periódusú kilengések lehetségesek. A molekulák helyzetének irány szerinti megváltozása viszont csak kis ellenhatást vált ki, következésképpen az azonos átlagos távolságban levő molekulák kölcsönös helyzete változó: a folyadéknak nincs önálló alakja, hanem az edény alakját veszi fel, amelyben van.⁸

A hőmozgástól származó — és az egyes molekulák szempontjából bizonyos vonatkozásban külső — ellentét szétszóró tendenciájának csökkenésével (vagyis lehűtéssel) a folyadék állapota eleinte kisebb mennyiségi változásokon megy át (változik a sűrűsége, viszkozitása, törésmutatója stb.). Amint azonban a hőmozgás energiájának változása egy határt elér, minőségi átalakulás következik be: a folyadék megfagy, *kristályokká* alakul. A kristályokat önálló térfogat mellett a folyadékokkal szemben határozott alak jellemzi. A molekulák közötti ellentétek egysége itt olyan jellegű, hogy az egyensúlynak megfelelő helyzetből való kilendülés hatására az ellentéteknek nemcsak azon momentumai lépnek nagymértékben előtérbe, amelyek a molekulák eredeti kölcsönös távolságának visszaállítására irányulnak, hanem azok is, amelyek az irány szerinti kölcsönös helyzetük visszaállítását segítik elő. Következésképpen a kristályokban a molekulák a maguk egészében nem mozdulnak el (ill. ez csak egyes molekulákra kifejtett különösen nagy kölcsönhatás révén lehetséges), hanem a kristályban közöttük ható ellentétek eredőjeként kialakult egyensúlyi helyzet körül rezgő (esetleg forgó) mozgást végeznek.

A kémiai és molekuláris mozgásformában — ugyanúgy mint minden másban — az ellentétek eredőjének megfelelően kialakult egyensúlyi állapotban nem szűnnek meg az ellentétek, hanem szükségszerűen továbbra is hatnak. Az egymást kizáró ellentétes tendenciák egyidejű hatása előfeltétele annak, hogy határozott szerkezetű és sajátosságú konkrét objektumok jölessenek létre, amelyek viszonylagos állandóságuk mellett változékonyak, más objektumokkal kölcsönhatásba léphetnek, átalakulhatnak. Az anyag szüntelen önmozgásának, változásainak és fejlődésének okai az anyagtól elválaszthatatlan ellentétek szakadatlan küzdelme és egysége. Az egység az ellentétek eredőjének kifejezése. Ha az eredőnek időlegesen átlagban nulla erő felel meg, akkor az adott anyagi rendszer viszonylagos egyensúlyban van. Ha viszont az ellentét

⁷ A molekuláris mozgásforma jelenségeiben a molekulák mint olyanok, gyakorlatilag változatlanok maradnak, s egészükben kapcsolódnak egymáshoz vagy válnak szét egymástól (pl. párolgás, cseppfolyósodás, kristályosodás, olvadás).

⁸ Pontosabban: a külső kölcsönhatások alól kivont folyadék felületi feszültsége folytán gömb alakot vesz fel, de az alak megváltoztatására már igen kis erő (pl. saját súlya) is elégséges.

egyik oldalának túlsúlya folytán az eredő nullától eltér, akkor változás következik be, de eközben is szükségszerűen feltételezik egymást az ellentétek (tehát egységben vannak, mert nincs olyan változás, amelyben az ellentétes tendenciák közül kizárólag csak az egyik érvényesülne, ha csak az adott objektum már teljesen fel nem bomlott).

Az ellentétek egysége az atomban

Az atomok pozitív elektromos töltésű magból és akörül mozgó negatív töltésű elektronból állnak, amelyek tömege elhanyagolható kicsi a magéhoz képest. A különböző kémiai elemek atommagjainak a töltése (a proton töltésének sokszorosában kifejezve) a rendszám. Mivel a proton pozitív töltése ellentétesen egyenlő az elektron negatív töltésével, minden atomban annyi elektron van, amennyi a rendszám. Az atomot a mag és az elektronok kölcsönös vonzása tartja össze, amire sok vonatkozásban az elektrosztatika Coulomb-féle törvénye érvényes. Ez az elektromos töltésű makroszkopikus testek elektromos kölcsönhatását leíró törvény azonban nem tükrözi híven az atommag és az elektronok kölcsönhatását, amint hogy a makroszkopikus elektrodinamika törvényei sem érvényesek erre. Az elektromosság makroszkopikus mozgástörvényei alapján ítélve ugyanis azt kellene várni, hogy az elektrosztatikus vonzás és az elektromágneses sugárzás következtében az elektronok beleesnek az atommagba, s ott semlegesítik annak töltését. Ez azonban nem következik be (noha a „teljes” semlegesítés nem lehetetlen, l. alább), hanem az elektronok csak bizonyos távolságra közelítik meg a magot, s ezen egyensúlyi távolságban mozognak.

Tapasztalati tény, hogy a mintegy 10^{-13} cm méretű elektronok a mintegy 10^{-13} – 10^{-12} cm méretű atommagot a rendszámától függően csak mintegy 10^{-10} – 10^{-8} cm-re közelítik meg. A kettőnél nagyobb rendszámú atomokban az elektronok a magtól különböző átlagos távolságú csoportokra („héjakra”) oszlanak. Az ólom-atomban pl. 6 ilyen elektronhéj van, az elsőben 2, a többiben rendre 8, 18, 32, 18, ill. 4 elektron van. Az atomokat tehát az alkatrészecskéi nem tömören töltik ki, hanem egymástól jól megkülönböztethető távolságban mozognak. Ez azt bizonyítja, hogy a Coulomb-féle kölcsönhatáson kívül az atomfizikai mozgásformára jellemző specifikus taszító hatásnak is kell érvényesülnie. E vonzás és taszítás eredője szabja meg az elektron tartózkodási helyét, ill. mozgásának pályáját.*

A specifikus atomfizikai erők törvényei — amelyek leírásával a kvantummechanika foglalkozik — bonyolultak. A taszítóerő pl. nagymértékben függ a jelenlevő elektronok számától. Ha pl. csupasz ólom-atommagból indulunk ki,⁹ s ehhez egyenkint csatolunk elektronokat, akkor az első két elektronra ható taszítás ugyanabban a távolságban válik egyenlővé a vonzással. E két ellentétes tendencia eredőjének hatása alatt a két elektron a magtól kb. egyenlő távolságban mozog. A harmadik elektronra azonban ugrásszerűen megnő a taszítás, aminek következtében ez a magtól távolabb mozog, mint az első kettő. A 4., 5., ... 10. elektron távolsága a magtól nagyjából ugyanakkora, mint a harmadiké. A 11. elektron hozzátasolása azonban újra ugrásszerű változást

* Igen erőyes kölcsönhatások révén modern kísérleti berendezésben előállíthatók csupasz atommagok.

okoz a taszítóerőben és i. t. A taszításnak az elektronok számától függő ezen ugrásszerű változása (amit formálisan a Pauli-féle elv ír le) okozza az atomok elektronburkának réteges felépítését.

Az atomok szerkezetét, viszonylag állandó alakulatkénti létezését tehát az atomfizikai mozgásforma specifikus vonzási és taszítási ellentétének egysége szabja meg. Az atomok létezésének azonban alapvető feltétele, hogy belső ellentéteik nem szűnnek meg, hanem szakadatlan a küzdelmük és változó az egységük, ingadozó az eredőjük. Erre mutat többek között a modern atomfizika által megállapított azon tény, hogy az elektronok nem pontosan állandó távolságban (ill. pontosan ismétlődő pályán) mozognak a mag körül, hanem hol kissé jobban megközelítik a magot, hol pedig kissé jobban eltávolodnak attól, s ezáltal időbeli átlagban bizonyos mértékig diffúz térbeli töltéeloszlást hoznak létre.

Az atom belső ellentétei küzdelmének abszolút és egységének viszonylagos voltát bizonyítja az is, hogy más anyagi objektumokkal való kölcsönhatás révén megváltozott állapotra vezet az ellentétek egysége (pl. más atomokkal való ütközés vagy fotonok hatására gerjesztett állapotba juthat az atom). E kölcsönhatásokban az egy-egy objektum belső ellentétei többé-kevésbé hasonló módon kombinálódnak a különböző objektumok közötti külső ellentétekkel, mint a kémiai és molekuláris mozgásformákkal kapcsolatban.

A semleges atomokban és az ezekből álló makroszkopikus testekben a pozitív és negatív elektromosság semlegesítése csak statisztikus átlagban következik be, valójában az ellentétes töltésű diszkrét részecskék (atommagok és elektronok) a tapasztalat számára hozzáférhető méretekben külön megmaradnak. Ez *létezési feltétele* az anyag ama fajtájának, amelyet atomnak nevezünk. Vannak azonban olyan folyamatok, amelyekben az ellentétek küzdelme mélyreható változást idéz elő, és az egységük által kialakított új objektumban a tudomány mai fejlettségi fokán nem különböztethetünk meg diszkrét pozitív és negatív részecskéket.

Ilyen folyamat pl. az elektron és a pozitron¹⁰ átalakulása γ -fotonná (amit helytelenül annihilációnak neveznek). Az elektronok és pozitronok kölcsönhatásában ezen „elemi” részecskék specifikus mozgástörvényei folytán a vonzás dominál, és az atoménál sokkal kisebb méretekben sem válik észrevehetővé taszítás. Következésképpen az ellentétes töltésű részecskék „teljesen” egybeolvadnak. Ez az egybeolvadás azonban sokkal gyökeresebb minőségi változásra vezet, mint az atommagok és elektronok atommá egyesülése vagy az atomok molekulává egyesülése. Az elektron és pozitron egyesülése folytán keletkezett γ -foton ugyan szintén anyagi részecske,¹¹ de minőségileg egészen más sajátságú, mint a közönséges kémiai anyagot alkotó részecskék. Pl. mérete sok nagyságrenddel kisebb, mint az elektroné, csak fénysebességgel mozoghat, ha ebben valami megakadályozza, azonnal átalakul az anyag valamilyen minőségileg más fajtájává. A foton nem alkatrésze az atomoknak és molekuláknak, bár kölcsönhatásba léphet azokkal, ekkor azonban egyúttal át is alakul az anyag minőségileg más fajtájává.

Hasonló „teljes” semlegesítés következhet be a proton és antiproton (negatív proton) találkozásakor, de e folyamatban is a proton és antiproton

¹⁰ A pozitron pozitív töltésű „elemi” részecske, amelynek tömege és egyéb sajátságai azonosak az elektronéval, töltése azonban ellentétes előjellel azonos.

¹¹ Ezt bizonyítja pl., hogy tömege, impulzusa van, s megfelelő körülmények között elektronná és pozitronná alakulhat.

mint ilyen megszűnik létezni, mert minőségileg gyökeresen más anyagfajttákká (fotonokká, mezonokká stb.) alakulnak át, amelyekben más jellegű ellentétek egysége dominál.

Látható ebből, hogy az egymást kölcsönösen feltételező ellentétek küzdelme és egysége nélkül nem alakulhat ki viszonylag állandó objektum, amely az alkatrészeket még felismerhetően (nem nagyon mélyrehatóan átalakulva) tartalmazza. Ha az ellentétes tendenciáknak csak az egyike, a taszítás dominál, akkor az alkotókként szóba jöhető objektumok oly mértékben szétszóródnak, hogy gyakorlatilag nem alkotnak valamilyen egységes egészet. Ha viszont a vonzó tendencia uralkodik el, akkor az ellentétek egybeolvadása folytán oly gyökeres minőségi átalakulás következik be, hogy az eredeti objektumok az eredeti vagy ahhoz közel álló dimenziókban nincsenek meg többé. Az anyagfajtták e gyökeres átalakulásával új mozgásforma jár együtt, amelynek az átalakulás előttihez képest gyökeresen más jellegű ellentétek küzdelme és egysége a forrása. Kétségtelen pl., hogy a foton is összetett és határozott szerkezete van, állapotát, valamint sajátosságait — részleteiben még nem ismert — belső ellentéteinek küzdelme és egysége szabja meg, de ezek jellege gyökeresen más, mint az eddig ismert anyagi részecskék közötti külső ellentéteké, ill. az atomok és molekulák belső ellentéteié.

Az ellentétek egysége az atommagban

Az atommagok pozitív protonokból és ezekkel közel egyenlő tömegű elektromosan semleges neutronokból¹² (azaz nukleonokból) állnak. Ezek vonzása és taszítása ellentétének küzdelme és egysége által jön létre az atommag, mint határozott szerkezetű viszonylag állandó objektum. A magfizikai mozgásforma specifikus jellemzője a nukleonok közötti hatalmas vonzás, amely azonban kölcsönös távolságuk növekedtével rohamosan csökken, s már mintegy 10^{-12} cm távolságban elenyésző kicsivé válik. Következésképpen az anyag magfizikai mozgásformája csak akkor alakulhat ki az anyag minőségileg új fajtajának (az atommagnak) képződése közben, ha a nukleonok ily mértékig megközelítik egymást. Az atommagban működő hatalmas vonzó erők sem vezetnek azonban a nukleonok teljes egybeolvadására, hanem a magban is megmarad diszkrét részecske-jellegük. Ezt bizonyítja pl. az a tapasztalati tény, hogy a magban egy-egy nukleonra több mint háromszor akkora térfogat jut, mint amekkora egy nukleon saját térfogata.¹³ A nukleonok tehát a magban nem is „érintkeznek” egymással, hanem elkülönülten mozognak. Ebből nyilvánvaló, hogy a nukleonok között taszításnak is kell hatni, aminek hatótávolsága kisebb, mint a vonzása (ellenkező esetben nem jöhetnének létre magok), viszont a távolság csökkenésével a taszítóerő rohamosabban növekszik mint a vonzás. A magfizikai vonzás és taszítás ellentétes tendenciája (ami minőségileg más jellegű, mint a kémiai vonzás és taszítás) a nukleonok határozott átlagos távol-

¹² Az atomokban és az atommagokban az alkotórészecskéken (protonokon, neutronokon és elektronokon) kívül fizikai mezők is vannak, amelyek szintén az anyag fajtaí, s ezek közvetítik a részecskék közötti kölcsönhatásokat. L. Magyar Tudomány 1959. 443. o.

¹³ A nagyjából gömb alakú atommag sugara $r \approx 1,3 \times 10^{-13} A^{1/3}$ cm (A a tömegszám, vagyis az egészszámra kikerekített atomsúly, ami egyben megadja a magban levő nukleonok számát). A magok térfogata: $V \approx 8 \times 10^{-39} A$ cm³. A magban 1 nukleonra átlag 7×10^{-39} cm³ jut, egy-egy nukleon térfogata pedig mintegy 2×10^{-39} cm³.

ságában egyenlővé válik egymással. Ez a helyzet felel meg az atommag mint viszonylag állandó objektum egyensúlyi állapotának, amely körül hasonló fluktuációk történnek, mint amilyenről már más vonatkozásban szó volt.

Az atommag belső fluktuációi közvetlenül megnyilvánulnak pl. a radioaktív elemekben, amelyek atommagjaiban időnkint túlsúlyba jut a taszító tendencia, s ennek következtében időnkint egyes részecskék kilövellődnek a magból.¹⁴

Az atommag belső ellentéteinek eredője sokkal szorosabb egységbe foglalja a magot (amelynek sűrűsége mintegy 200 millió tonna/cm³), mint az elektronburokban ható ellentétek eredője az atomot. Ezért az atommag állapotának megváltoztatásához sok nagyságrenddel nagyobb energiájú kölcsönhatás szükséges, mint az elektronburok állapotának megváltoztatásához. Mindamellet az atommag sincsen teljesen elszigetelve a külső ellentétektől. Ha pl. neutronok közelítik meg az atommagot, akkor azoknak a maghoz képest külső ellentétei hatására megváltozhat a mag belső ellentéteinek eredője, ami új „gerjesztett” állapot kialakulására vezet. A külső ellentétek át is alakulhatnak belső ellentétekké, pl. ha a kívülről jött neutron beépül a magba, miáltal az eredetivel izotopmag keletkezik.

Az atomban is többféle ellentét hat, a főellentét ezek közül a nukleonok közötti vonzás és taszítás. Bár egy-egy ellentét-pár egymást kizáró két tendenciát képvisel, az ellentét-pár egy-egy oldala több fizikai tényezőből tevődhet össze. Jól megállapítható ez pl. a magban ható taszításról. Tulajdonképpen specifikusan jellemző a magra a minden nukleon között egyaránt működő igen rövid hatótávolságú, de nagy közelségben igen erős magfizikai taszítás. Emellett azonban a protonok között pozitív töltésük folytán a Coulomb-féle elektrostatikus taszítás is hat, amelynek sokkal nagyobb a hatótávolsága, mint a specifikus magfizikai taszításé. Az atommagokban ugyan nem a Coulomb-féle hatás dominál, nem ez szabja meg a magfizikai mozgásforma specifikumát, de nem is közömbös e vonatkozásban. A Coulomb-féle taszítás következménye ugyanis, hogy nincsen olyan atommag, amely *csupán* két vagy több protonból állana, és nagy szerepe van e kölcsönhatásnak abban, hogy nem jöhet létre tetszés szerinti nagy rendszámú mag. Látható ebből, hogy az ellentétek egy vonatkozásban alárendelt momentuma más vonatkozásban dominálóvá válhat.

Az atommagok alkotó részecskéi, a protonok és neutronok sem abszolút egyszerűek és oszthatatlanok, hanem kétségtelen, hogy ezek is összetettek, és belső szerkezetük van, ami ellentétek küzdelme és egysége révén jön létre. Világosan kitűnik ez pl. ama tapasztalati tényből, hogy a neutronnak — noha elektromosan semleges részecske — mégis van mágneses momentuma. A mágneses momentum elektromos töltések mozgásának a következménye lévén, kétségtelen, hogy a neutronban ellentétesen egyenlő töltésű részecskék (valószínűleg ún. mezonok) vannak, amelyek elektromos hatása kifelé közömbösíti egymást, amelyek azonban úgy mozognak, hogy mágneses hatásuk eredője nullától eltérő. A mágneses momentum tehát egyebek között elárulja, hogy a neutron is belső ellentéteinek küzdelme és egysége hozza létre mint viszonylag állandó objektumot.

A belső ellentétek egysége a neutronban és a protonban is csak viszonylagos, s küzdelmük abszolút. Az eredő állapot körül itt is fluktuációk történnek.

¹⁴ A radioaktív bomlás alkalmával kilövellt elektronok (β -sugarak) és fotonok nem tartós alkatrészei a magnak, hanem a fluktuációk előidézte belső átalakulások folytán közvetlenül a kilövellés előtt keletkeznek.

Erre mutat az, hogy a magon belüli egység felbomolhat, s az alkotó részek átalakulhatnak. A neutron elektron kilövellésével protonná alakulhat¹⁵: $n = p^+ + e^-$. Szabad neutronban az ellentétek ezen átalakuláshoz vezető fluktuációja viszonylag nagymértékű, mert átlagban 18–20 perc alatt bekövetkezik a bomlás. Az állandó elemek atommagjában azonban nem bomlik a neutron, a β -sugárzó radioaktív elemek atommagjában viszont hosszabb-rövidebb idő alatt megtörténik az átalakulás. A magban ható — és a neutron vonatkozásában külső — ellentétek tehát kölcsönhatásba lépnek a neutron belső ellentéteivel, megváltoztatják azok viszonyát, miáltal a körülményektől függően csökkennek vagy megnövekszenek a fluktuációk.

A proton szabad állapotban stabilis, és a Földön található „természetes” atomok magjában sem bomlik. Egyes „mesterséges” atommagokban¹⁶ azonban pozitron (és neutrino) kilövellése közben neutronná alakul: $p^+ = n + e^+$. A magon belüli, de a proton vonatkozásában külső ellentétek a proton belső ellentéteivel tehát itt is kölcsönhatásba lépnek, s megváltoztatják utóbbiak eredőjét.

A magban uralkodó kölcsönhatások megváltoztatják a proton és az elektron ellentéteinek küzdelmét és egységét is. A hidrogén-atomban és a legtöbb más elem atomjában a proton és elektron ellentéteinek eredője olyan állapothoz vezet, amelyben saját méreteikhez képest nagy távolságban mozog egymástól a proton és az elektron. A nagy rendszámú elemek között azonban van olyan, amelynek atommagja az elektronburokból befog egy elektront, s ez egy protont neutronná alakít: $p^+ + e^- = n$. Ilyen körülmények között tehát a proton és elektron ellentétei (a magban levő proton és a többi nukleon külső ellentétei egységének hatására) átalakulnak a neutron belső ellentéteinek egységévé. Az alkatrészek ellentéteinek küzdelme és egysége itt sokkal mélyebbre ható átalakulásra vezet, mint a hidrogén-atomban: a neutronban nincs változatlan proton és elektron, hanem utóbbiak mélyreható minőségi átalakulása révén olyan anyagfajták keletkeznek, amelyek a neutronnak az atomhoz képest sokkal kisebb méretén belül az atoménál sokkal szilárdabb egységét hozzák létre az ellentéteknek. A neutron sajátosságai azonban bizonyítják, hogy benne sem következik be az ellentétek „teljes kiegyenlítése”, hanem itt is az ellentétes tendenciák dinamikus eredőjével állunk szemben.

Mindebből az látszik, hogy az anyag eddig ismert legkisebb részecskéinek sajátosságait és változásait is lényegükhöz tartozó belső ellentéteik küzdelmére és egységére kell visszavezetnünk, s a körülményektől függő mértékben az eredetileg külső ellentétek kölcsönhatása is jelentőssé válhat. Bármilyen kis méretekre menjünk is le, az ellentétek nem szűnnek meg, nem „békülnek ki”, hanem küzdelmükben és egységükben az anyag önmozgásának forrásai, szakadatlan változásainak és viszonylagos egyensúlyainak tényezői.

¹⁵ A valóságban fenti átalakulásban még antineutrino is keletkezik, amitől azonban a jelenségek közelítő tárgyalásánál eltekinthetünk.

¹⁶ A „természetes” és „mesterséges” atomok (ill. kémiai elemek) megkülönböztetése csak úgy értendő, hogy előbbiek számottevő mennyiségben találhatók a Földön, utóbbiak nem. A világegyetemben feltehetően minden lehető atomfajta (ill. kémiai elem) megtalálható.

A tudományos kutatómunka társadalmi-gazdasági szerepe, átalakulásának főbb tendenciái

SZAKASITS D. GYÖRGY

A XX. század termelési módjában bekövetkezett változások jelentős mértékben megnövelték a tudomány szerepét a társadalmi-gazdasági életben. Ez a növekedés azonban nem egyszerűen mennyiségi változást jelent. Az a lassú mennyiségi növekedés, amelynek kezdetét a századfordulóra tehetjük, az elmúlt két évtizedben oly viharossá vált, hogy ma már a tudományok, s köztük *elsősorban a műszaki- és természettudományok* szerepe az egész társadalmi-gazdasági haladás szempontjából minőségileg új tartalmat nyert.¹

Azt a tényt, hogy az anyagi-műszaki tevékenységet a termelés legkülönbözőbb ágaiban a tudományos kutatás eredményei alapozzák meg — ma már senki sem vitathatja. Az egyes véletlenszerű jelenségek azonban egyre inkább törvényszerűségbe csapnak át, ha végigtekintünk az elmúlt évtizedekben létrejött új termelési ágak során, mint amilyenek a különböző vegyipari ágazatok, az atomipar, a híradástechnika új ágai stb.

A tudománynak abban a megváltozott szerepében, hogy egyre inkább az anyagi-műszaki tevékenységek előkészítője, alapjainak megteremtője, *az az új objektív összefüggés ismerhető fel, hogy a műszaki fejlődés, az anyagi termelés fejlődése egyre inkább és mind nagyobb mértékben a tudományos ismeretek felhalmozódásától, elterjedésétől és a termelésben való alkalmazásától függ.*

Amíg ugyanis a századfordulóig a termelői folyamatok végrehajtásához a termelés gyakorlati tapasztalatai többé-kevésbé elegendőnek bizonyultak, addig a modern gépi nagyiparban egyre inkább előtérbe kerülnek az egzakt tudományos módszerek, amelyek nélkül sokhelyütt a termelés előkészítése, irányítása, végrehajtása szinte elképzelhetetlen.

De nemcsak a műszaki és természettudományok, hanem a gazdaságtudományok konkrét ágazatai is napjainkban egyre nagyobb mértékben a termelés szellemi tényezőivé válnak. Emellett természetesen nem halványodnak el a tudományok olyan fontos társadalmi funkciói, mint amilyenek pl. az egész társadalom általános kulturális színvonalára gyakorolt hatásuk. Ami jellegzetesen új, az a tudomány egyre újabb és újabb ágainak az anyagi termeléssel való szoros kapcsolatba lépése, mi több, összeforrottsága.

E jelenségek részletesebb elemzése megköveteli, hogy ennek az átalakulásnak néhány jellegzetes vonását a legfejlettebb ipari államokban az ipari termelés és a tudomány viszonyában bekövetkezett változások alapján feltárjuk.

¹ Tanulmányunkban elsődlegesen a műszaki és természettudományok szerepével foglalkozunk, meg kell azonban jegyezni, hogy a társadalomtudományok, s elsősorban a konkrét gazdaságtanok, mint pl. az ipar- és üzemgazdaságtan, újabban egyre nagyobb szerepet játszanak a termelés korszerű feltételeinek megteremtésében.

A tudományos kutatómunka társadalmasítása

A tudomány és a technika területén az elmúlt évtizedek során lejátszódott és napjainkban is folyamatban levő forradalmi átalakulás egyik jelentős vonása, hogy *a társadalmi munka egy új, specializált ágát hozta létre : az alkalmazott tudományos kutatást.*

Ez a folyamat a monopóliumok kialakulásával egyidőben indult meg, amint arra Lenin is utalt az imperializmus elemzése során, amikor megállapította, hogy a termelés társadalmasításának óriási előrehaladása mellett ... „társadalmasodik a technikai találmányok és tökéletesítések folyamata is.”²

A természettudományos kutatás és ennek eredményeinek alkalmazására irányuló műszaki fejlesztési tevékenység a társadalmi munkamegosztás terméke éppúgy, mint azok az új iparágak, amelyek a termelés specializációja következtében a termékek megmunkálásának egyes folyamataira jöttek létre.

Az alábbiakban bizonyítani kívánom, hogy a természettudományos, műszaki kutatói és fejlesztő tevékenység *a társadalmi munka specializált új ága*, és mint ilyen, egyre nagyobb szerepet játszik az anyagi termelés fejlesztésében és a neki megfelelő szocialista termelési viszonyok között a termelőerők fejlődésének döntő elemévé válhat.

A XIX. század végén a természettudományos kutatás szinte kizárólagos bázisa az egyetemeken volt. A kutatást itt döntő mértékben egyéni kezdeményezésként, magánjelleggel folytatták. Az egyetemeken folyó kutatás elsődlegesen a természet törvényeinek jobb megismerését célzó elvi kutatás volt és a természettudományos oktatás alátámasztására irányult. Az egyetemeken folyó kutatómunkának az iparral való kapcsolata szórványos és esetleges volt. Az eredmények mint egyéni felfedezések, találmányok jelentkeztek és azokat a társadalom elsősorban mint érdekességeket, s nem mint a termelésben alkalmazható újdonságokat tekintette. Szervezett, tudományos tevékenység ekkor inkább csak az állam által létrehozott közérdekű intézményekben folyt, mint amilyenek a ma is működő geodéziai, hidrológiai, meteorológiai, mérés- és szabványügyi intézetek.³

Ezen túlmenően az államok — a Szovjetunió kivételével — egészen a II. világháború kitöréséig rendkívül csekély érdeklődést tanúsítottak a tudományos kutatómunka iránt —, ideológiai és politikai szempontoktól eltekintve.

A századfordulótól a 20-as évek elejéig a kapitalista államokban még a magánvállalkozás részéről is meglehetősen csekély volt az érdeklődés az új tudományos eredmények iránt. Szinte kizárólag csak a nagy monopóliumok részéről volt tapasztalható kezdeményezés a tudományos kutatás eredményeinek megszerzése érdekében.

Ebben az időszakban az egész világon kb. 50 000 fő dolgozott a tudományos kutatás és a felsőoktatás területén és ebből 15 000 főre tehető a kutatók

² Lenin: Az imperializmus, mint a kapitalizmus legfelsőbb foka. Szikra. Budapest, 1948. 22. l.

³ Vö. SZALAI SÁNDOR: A tudományos kutatómunka központosított szervezésének és tervszerű irányításának főbb problémái és megoldási módszerei a fejlett tőkés országokban. Áttekintő tanulmány, Bp. 1960. Kézirat.

száma. A tudományos kutatás összes költsége félmillió fontsterlinget tett ki amelynek fele az egyetemi költségvetésekből állt rendelkezésre.⁴

A mai helyzet kialakulásának kezdetét az 1920-as évekre tehetjük, de lényegében *csak az elmúlt két évtizedben mutatkozott meg a tudományos kutatás rohamos fejlődése*. Ez a fejlődés más és más úton, más formák között, s más tartalommal folyt a tőkés, illetőleg a szocialista országokban, de mindenütt jelentős változásokat eredményezett a tudomány társadalmi, gazdasági helyzetében.

A különböző forrásokból összegyűjtött adatok szerint 1960-ban mintegy 650 000 főre volt tehető a világon a tudományos intézetekben és egyetemeken kutatómunkával foglalkozók száma, és a kutatás költségei 20 milliárd dollárra becsülhetők.⁵

Bár a kutatói létszám növekedése is igen gyorsnak tekinthető, a tudományos kutatómunka jellegében bekövetkezett változást rendkívül élesen aláhúzza, hogy a kutatásra fordított költségek ugyanakkor *mintegy ezerszeresére növekedtek!* (A pénz értékének változását is figyelembe véve.)

A fenti összehasonlítás kissé torzít, hiszen a század első éveiben fennállott helyzethez viszonyítottunk.

Reálisabb képet kapunk, ha az 1921—1940 között eltelt 20 esztendő, az 1941—1960 között eltelt 20 esztendőhöz viszonyítjuk. Az Egyesült Államokban⁶ ez alatt a 20 év alatt kerekén hét milliárd dollárt fordítottak kutatásra és fejlesztésre. A következő időszakban a fejlődés különösen az 1950-es években gyorsult meg. Az ötvenes évek első felében — öt év alatt — több mint 20 milliárd dollárt költöttek kutatásra, de a kutatási költségek a legújabb becsült adatok szerint 1960-ban megközelítették a 10 milliárd dollárt. A második 20 éves periódusban kerekén 75 milliárd dollárt, az előző 20 éves időszakban felhasznált összeg több mint a tízszeresét fordították kutatásra.

A Szovjetunióban már a II. világháború előtt is rendkívüli erőfeszítéseket tettek a tudomány fejlesztésére. A fejlődés azonban e területen is az ötvenes évek során gyorsult meg. 1950-ben az állami költségvetésből 5,6 milliárd rubelt, a gazdasági szervezetek saját eszközeiből 2,5 milliárd rubelt fordítottak kutatásra és fejlesztésre. 1959-ben csak az állami költségvetésből 27,3 milliárd rubelt irányoztak elő a tudomány fejlesztésére, az iparvállalatok és más gazdasági szervek hozzájárulására nincs adatunk, de feltételezhető, hogy ez is legalább olyan arányban növekedett, mint a közvetlen költségvetési hozzájárulás.

A két vezető ipari hatalomban a kutatásra és fejlesztésre fordított összegek növekedését vizsgálva megállapítható, hogy míg az USA-ban 1950-ben mintegy két és félmilliárd dollárt fordítottak kutatásra és fejlesztésre és 1959-

⁴ Vö. J. D. Bernal: „Science in History”, London 1954. 499. 1.

⁵ A Szovjetunióra és az Egyesült Államokra vonatkozó adatokat hivatalos forrásokból, Nagy-Britannia- és a Német Szövetségi Köztársaságra vonatkozó adatokat különböző publikációkból vettem, több európai országra vonatkozólag az Európai Gazdasági Együttműködés — OECE — tanulmányában közölt adatokból lehetett következtetni. Tekintettel arra, hogy az USA-ra és a Szovjetunióra vonatkozó adatok — bár csak az 1960. évi előirányzatokra vonatkoznak — eléggé pontosak, és több nagyobb európai ország költségei is ismertek voltak, az összesített adat jó megközelítése a valóságnak.

⁶ Hivatalos források, valamint az Electrical Engineering 1955. 7., a Scientific American 1957. 9., a Neue Züricher Zeitung 1958. április 30-i és a Fortune 1960. 2. számából vett adatok szerint.

ben 9,3 milliárdot (a növekedés 372%), addig a Szovjetunióban az 1950. évi 8,1 milliárd rubellel szemben 1959-ben hozzávetőlegesen 39,5 milliárd rubelt, ami 475%-os növekedésnek felel meg.⁷

A kutatásra és fejlesztésre fordított összegek nagyságáról képet alkothatunk, ha e ráfordításokat az egyes országok évi nemzeti jövedelméhez viszonyítjuk.

A rendelkezésre álló adatok alapján megállapíthatjuk, hogy az Egyesült Államokban a nemzeti jövedelem 2,4%-át⁷ (1959. évi adat), a Német Szövetségi Köztársaságban (1954. évi adat) 1,1%-át, Angliában közel 2%-át fordítják kutatásra.⁸

A Szovjetunióban a hétéves terv irányszámai alapján végzett megközelítő számítások szerint 1960-ban a nemzeti jövedelem 3,2%-át fordították kutatásra és fejlesztésre.

Megjegyzendő, hogy E. A. Johnson és H. E. Striner: "Research and Development, Resources Allocation, and Economic boroth" címen 1960-ban az Operation Research Társaságok Aix-en-Provenceban tartott konferenciáján előadásukban a Szovjetunió kutatási, fejlesztési ráfordításait a nemzeti jövedelem kb. 3 százalékában adják meg.

Az Egyesült Államok és a Szovjetunió 1959. évi statisztikai évkönyvei, valamint az SZKP. XXI. kongresszusán Hruscsov elvtárs által közölt ipari termelési értékek és ipari beruházások adatai alapján a két országban a kutatás és fejlesztés költségei (beruházás nélkül) az ipari termelés, illetve a beruházások, 1959. évi értékéhez viszonyítva az alábbiak szerint alakultak:

	Szovjetunió	Egyesült Államok
A beruházások %-ában	20%	15%
A termelési érték %-ában	3,6%	1,8%

Bár a fenti adatok nem pontosak, azt mégis kétségen felül érzékeltetik, hogy mindkét iparilag fejlett országban a társadalmi összmunkaráfordítás jelentős hányadát használják fel kutatásra és fejlesztésre és egyben azt is, hogy ezen a területen a Szovjetunió — ahol a kutatást, fejlesztést nem korlátozzák profitérdek — az Egyesült Államok előtt halad. A legújabb adat szerint (l. A. N. Koszigin beszédét a szovjet tudósok értekezletén, Izvesztia 1961. jún. 15.) a Szovjetunióban 1961-ben a tudomány fejlesztésére (a vállalatoknál folyó kutatói, fejlesztési ráfordításokon kívül) 3,8 milliárd új rubelt irányoztak elő.

Vizsgálódásunk szempontjából különösen értékes útmutatást ad, ha a kutatás költségeinek megoszlását iparáganként is vizsgáljuk.

⁷ A szovjet adatok forrásai az Izvesztia 1950. június 14-i száma, illetve F. Kozlovnak a XXI. pártkongresszuson tartott beszéde, az amerikai adatokat a VDI. Zeitschrift 102. k. 19. sz. 1960. 753—758. l., illetőleg a Neue Züricher Zeitung 1958. április 30-i számából vettük. A szovjet adatok régi rubelben adtak és nemcsak a tudomány fejlesztésére költségvetésből juttatott összegeket tartalmazzák, hanem a vállalatok fejlesztési kiadásait is, feltételezve, hogy az 1950-ben fennállott arány nem változott. A két vezető ipari ország kutatási és fejlesztési költségeit így kísérem meg közös nevezőre hozni. Az értékben történő átszámításra megbízható átszámítási kulcs nincs.

⁸ Gross: Gazdaságilag jelentős kutatások és a tudományos kiadások pénzügyi fedezete az NSZK-ban és az USA-ban. Essen, 1955.

H. Ewel a „Chemical and Engineering News” 33. kötet 29. számában tanulmányt közöl különböző iparágakba tartozó 40 nagyvállalat kutatási költségeiről. Bár az abszolút számokat nem ismerteti, de a kutatási ráfordításoknak az egyes vállalatok teljes termelési értékéhez való aránya mégis lehetségessé teszi bizonyos következtetések levonását. Hivatkozott tanulmány szerint a vizsgált iparágakban a kutatási ráfordítások aránya a termelési értékhez képest 1956-ban az alábbiak szerint alakult:

Repülőgépipar	8,8%	Gyógyszeripar	4,5%
Elektronika	14,3% ⁹	Fémfeldolgozás	2,1%
Műszeripar	6,5%	Élelmiszeripar	0,7%
Vegyipar	3,5%		

Bár a költségarányok alakulását nagymértékben az Egyesült Államok hadigazdálkodása is befolyásolja, mégis jól mutatják, hogy elsősorban a technikai fejlődés élvonalába tartozó iparágak igénylik a legtöbb kutatási ráfordítást.

Más adatokból is arra lehet következtetni, hogy az utóbbi évek ipari termelésének egyre nagyobb hányada a legújabb kutatási eredményeken alapul.

Egy — az Egyesült Államokban 1956-ban lefolytatott — vizsgálat megállapította, hogy a forgalomban levő ipari termékek több mint 50%-a a legutóbbi esztendőök kutatótevékenységének eredményeként került gyártásra.¹⁰

Egymaga az a jelenség is, hogy az *összmunkaráfordítások egyre növekvő részét a kutatás költségei képezik*, fel kell hogy hívja a figyelmet arra, hogy a termelés terén olyan új folyamatok vannak kibontakozóban, amelyek analízisétől a közgazdaságtudomány nem tekinthet el.

Valamennyi fejlett ipari országban az ipar szerkezeti átalakulására vonatkozó adatok azt támasztják alá, hogy rendkívül gyorsan fejlődnek az elsődlegesen kutatásigényes ágazatok.

Igy pl. míg az USA egész ipari termelése 1938-hoz képest 1959-ig háromszorosára, addig az elektronikus berendezések termelése tizenötszörösére, a műszerek termelése tizenegyszeresére növekedett. A Szovjetunióban ugyanez tapasztalható. 1940-hez képest az ipari termelés 1960-ra kereken ötszörösére, a műszergyártás 65-szörösére növekedett.

Hasonlóan gyors fejlődés tapasztalható a vegyipar területén is. A világ műanyagipari termelése a II. világháború óta eltelt 15 esztendő alatt ötszörösére növekedett.

Ezek a számok meggyőzően érzékeltetik, hogy a tudományos kutatómunka társadalmi-gazdasági jelentősége gyökeresen megváltozott az elmúlt évtizedek alatt. Elmondhatjuk, hogy a termelőerők jelenlegi fejlettségi színvonalával ma már *minden további lépés a munka termelékenységének színvonalának növelése érdekében: koncentrált erőfeszítéseket tesz szükségessé a tudományos kutatás területén, s a tudományos kutatásnak, mint a társadalmi munka új, specializált ágának erőteljes további fejlesztését követeli meg.*

A kutatás és fejlesztés költségeinek ily nagyarányú megnövekedése — ami kifejezésre jut abban is, hogy a termékek önköltségében a kutatás, fejlesztés

⁹ Lásd F. I. Bjelov: Az elektronikai ipar és a kutatómunka az USA-ban. Voproszű Radiolokacionij tehniki, 1956. 5. sz.

¹⁰ The Commercial and Financial Chronicle, 1957. I. 10.

tés címén elszámolt külön költség egyes, igen fejlesztésigényes iparágakban megközelíti a közvetlen termelőmunka bérköltségeit — új követelményeket támasztott a kutatás *szervezésével, irányításával és káderekkel való ellátásával* kapcsolatban is.

A kutatómunka belső szervezetének és irányítási rendszerének átalakulása

Ami a kutatómunka szervezeti formáinak alakulását illeti, már most megállapítható, hogy szinte teljesen megszűnt a kutatómunkának az a jellege, amikor még egyes tudósok egyéni érdeklődési körüknek megfelelően egyedül vagy minimális asszisztenciával dolgoztak. Ma, amikor a természet- és műszaki tudományok területén ismereteink már messze meghaladják az egyén számára átfogható mértéket és amikor a kutatás egyre inkább a termelés szükségletei által meghatározott irányban folyik, — a feladatok megoldására csak a különböző tudományágak képzett tudósainak *kollektív együttműködése* hozhat eredményt. Ma már egyre kevésbé egyes kutatók, feltalálók zsenialitásától, a véletlen szeszélyétől függ a kutatás eredményessége, hanem szervezett kollektívák szisztematikus munkája szükséges ahhoz, hogy további lépéseket tehesünk a természet jobb megismerése érdekében. Ugyanakkor a kutatásnak az iparral közvetlenebbül összefüggő területein az alkalmazott kutatásoknál *az ipar és a kutatás szervezett együttműködése* válik alapvető jelentőségűvé.

Régebben döntően az egyetem falai között folytatott alapkutatások és a termelés során az iparban, a mezőgazdaságban felhalmozódott termelési tapasztalatok *szintéziseként* jött létre az alkalmazott kutatás, elsősorban az ipari kutatás hatalmas szervezete az egész világon. A társadalmi munka specializációja itt abban jelentkezett, hogy a korszerű gépi nagyipar termelési folyamatai egyre több olyan problémát vetettek fel, amelyeket a vállalat műszaki gárdája — amely elsősorban a termelés közvetlen előkészítésére, irányítására specializálódott — egyedül megoldani már képtelennek bizonyult. Így jöttek létre — részben a vállalati szervezeten belül, részben azon kívül — az ipari kutatás specializált laboratóriumai.

Ennek a tendenciának másik vetülete, hogy e szintézis, majd ennek eredményeként létrejött speciális munkaterület mind formájában, mind pedig tartalmában egyre inkább eltávolodott a tudományos kutatás hagyományos módszereitől, s egyre inkább felvette az ipari termelői munka sajátos vonásait. Ezekben az új típusú kutatóintézetekben tervszerű, szervezett kollektív munka folyik, a kutatóintézetek erős specializációja érvényesül, amely megköveteli mind ezen intézetek között, mind az ipar egyes ágai között a kooperáció kiterjesztését. A laboratóriumok egyre inkább a legkorszerűbb eszközökkel felszerelt termelő üzemekre hasonlítanak, ahol a kutatási eredmények ipari hasznosíthatósága érdekében üzemi méretű kísérletek folynak. Az ipari kutatómunka célja és eredménye döntően: a termelésben közvetlenül alkalmazható új technológiák, új anyagok és gyártmányok kidolgozása, a termelésben felmerülő és csak tudományos eszközökkel és módszerekkel megoldható problémák tisztázása.

Természetesen e szervezet kialakulását és konkrét munkaprogramját a társadalmi viszonyok messzemenően befolyásolják és ugyancsak a társadalmi viszonyokból adódóan mások fejlesztésük, káderellátottságuk lehetőségei, irányítási rendszerük.

Az *Amerikai Egyesült Államokban* a tudományos kutatási hálózatnak gazdái a legtökeerősebb monopóliumok. (Du Pont, Westinghouse, General Electric stb.) A kutatásra költségvetésileg megszavazott állami támogatás is túlnyomórészt ezeknek a monopóliumoknak, illetve kutatóintézeteknek jut.¹¹

Fenti tendenciák jutnak kifejezésre abban is, hogy az Amerikai Egyesült Államokban működő mintegy három és félezer kutatóintézetben dolgozó 165 000 kutató $\frac{2}{3}$ -ad részben a legerősebb, nagy monopóliumok kutatókombinátjainak alkalmazottja. A Du Pont laboratóriumaiiban pedig négyezer kutató dolgozik.¹²

Az *Egyesült Államokban* a tudományos kutatásnak az egész országot átfogó tervszerű irányítása a tulajdonviszonyok adott helyzetéből kifolyólag nem lehetséges. A National Science Foundationt 1950-ben alapították. Felelős az elnök és a kongresszus előtt a nemzeti tudománypolitika feladatainak tanulmányozásáért, felvetéséért, megfogalmazásáért és kidolgozásáért, valamint a tudomány további ösztönzéséért.

Az NSF-nal szoros kapcsolatban álló Nemzeti Tudományos Akadémia lényegében egy reprezentatív tanácsadó testület, amely felkérésre véleményt nyilvánít a hozzá intézett kérdésekben. A Tudományos Akadémiából kivált Nemzeti Kutató Tanács feladata a kutatások ösztönzése, elsősorban honvédelmi érdekű munkákra.

A monopolkapitalista államnak a tudományos kutatómunkát irányító és szervező tevékenységét ma már valamennyi fejlett tőkés országban megtalálhatjuk. Ez az igény annak a szükségszerűségnek a felismeréséből adódik, hogy a tudományos kutatómunka ma már nem lehet eléggé hatékony tervszerű irányítás és koordináció nélkül. Ez egyébként megegyezik a monopóliumok érdekeivel, pontosabban az állam ez irányú funkcióit is saját érdekeiknek megfelelően irányítják.

Így jött létre *Angliában* 1957-ben a Department of Scientific and Industrial Research, amely 1959-ben ötéves terv kidolgozását kezdte el, hogy „az angol ipart elláthassuk olyan új technikával és termékekkel, hogy a nemzetközi versenyben helyt állhasson” — olvashatjuk a bizottság 1959. évi jelentésében.¹³

Hasonló törekvések eredményezték, hogy *Franciaországban* is 1958-ban miniszterközi bizottság jöjjön létre a kutatás és a technika fejlesztése érdekében.

A *Szovjetunióban* a kutatás irányítása és szervezése a népgazdaság tervszerű arányos fejlődése törvénye követelményeinek megfelelően folyik. A kutatás fő szervező ereje a népgazdaság távlati fejlesztési terve, amely az egész népgazdaság tervszerű fejlődése érdekében megoldandó fő feladatokra irányítja, szervezi és koncentrálja a kutatást.

A Szovjetunió tudományos kutatóintézményeiben folyó munkák irányítása és koordinálása, a tudományos és műszaki eredményeknek a népgazda-

¹¹ A legújabb adatok szerint 1959-ben az ipari kutatások 65%-át az állami költségvetésből finanszírozták. (Zur Organisation und einigen Problemen der Angewandten Forschung in den USA. VDI. Zeitschrift 102. k. 19. sz. 1960. 753—758. l.)

¹² A tudományos és technikai haladást az Egyesült Államokban számos tényező korlátozza. Lásd a szerzőnek e kérdéssel kapcsolatos tanulmányát. Megjelent a Közgazdasági Szemle 1959. 4. számában.

¹³ Department of Scientific and Industrial Research: Report of the Research Council for the Year 1959. (A parlamenthez felterjesztett jelentés).

ságban való meghonosításával kapcsolatos feladatok szervezése a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett működő, a *Tudományos Kutató Munkák Koordinálását végző Állami Bizottság* feladata. Az Állami Bizottság a tudományos kutatómunka legfőbb irányító és koordináló szerve, amely a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának és az egyes köztársaságok minisztériumainak közreműködésével irányítja a kutatómunkát egészen azok eredményeinek bevezetéséig.

Az Állami Bizottság alapvető szerepet játszik a tudományos kutatómunkák terveinek kidolgozásában, valamint azok bevezetésével kapcsolatos feltételek tervszerű biztosításában.

Az Állami Bizottság a tervfeladatok ellátása mellett széleskörű ellenőrzést gyakorol a feladatok végrehajtásával megbízott állami szervek felett és operatív intézkedéseket is tehet a tudományos eredmények gyorsabb bevezetése érdekében.

Az Állami Bizottság mellett a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elsősorban a kutatások tudományos és módszertani irányítását végzi és koordinálja az Akadémiához tartozó, elsősorban alapkutatásokat folytató intézetek munkáját.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának egyik legfontosabb feladata a tudományos káderképzés biztosítása. Az ezen a fontos területen végzett munka eredményességét számszerűen az alábbi táblázat is érzékelteti:

Tudományos dolgozók számának alakulása a Szovjetunióban¹⁴ 1000 főben

	1914	1940	1950	1956	1959	1961
Tudományos dolgozók	10,2	98,3	162,5	239,9	310,0	350,0
ebből:						
tudományos intézetben	4,2	26,4	70,5	106,4	165,0	—
egyetemen, főiskolán	6,0	61,4	86,5	125,0	145,0	—

Amint az a táblázatból látható: a tudományos dolgozók száma az elmúlt tíz esztendő alatt több mint kétszeresére növekedett és minden bizonnyal igaza van Nyeszmejanov akadémikusnak abban, hogy egy-két évtizeden belül ismét meg kell sokszorozni a tudományos kutatók gárdáját.¹⁵

A Szovjetunió tervszerű és eredményes tudománypolitikájának igazolására nem szükséges itt érveket felsorolni. Ezeket az eredményeket ma már az egész világ becsüli, tiszteli és csodálja. Ezeket az eredményeket és a további feladatokat tárgyalta meg 1961 júniusában az SzKP és a Szovjetunió Minisztertanácsa által összehívott tudományos értekezlet, ahol a minisztertanács első elnökhelyettese A. N. Koszigin és M. V. Keldis, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának új elnöke elemezte a szovjet tudomány további haladásának irányait.

¹⁴ Az 1914–1956. évi adatok: A szovjethatalom negyvenéves eredményei számokban című kiadványából. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest, 1958. Az 1959–1961-es adatok A N. Nyeszmejanovnak a Szovjetunió Tudományos Akadémiája 1961. évi közgyűlésén tartott beszámolójából. Vesztnyik Akademii Nauk 1961. 3. sz.

¹⁵ 1961. évi közgyűlési felszólalás. I. m. 5. l.

A káderekkel való ellátás problémái

A káderek nevelése és az utánpótlás problémáinak megoldása tekintetében is alapvető különbségeket tapasztalhatunk a két vezető országban — a termelési viszonyok eltérő jellegéből adódóan.

A kutatás iránti igények növekedésével nem tart lépést a káderek fejlesztése az Egyesült Államokban, míg a Szovjetunióban mindig ez volt a népgazdasági tervezés egyik döntő feladata.

Amerikai lapokban, műszaki folyóiratokban rendszeresen megjelenő hirdetések kutatómérnökök, fizikusok és vegyészek iránti nagy keresletről tanúskodnak. Az American Mechanist 1959. 3. számában e kérdéssel foglalkozó cikk, az amerikai ipar hiányát mérnökökben és tudományos dolgozóiban mintegy 50 000 főre becsülte. Ezeket az amerikai köröket erősen nyugtalanítja, hogy az Egyesült Államok hamarosan elveszítik fölényüket más országokkal szemben a mérnökök és tudományos dolgozók számának tekintetében, minthogy a hiány a legközelebbi években még növekedni fog. Ez a jóslat valójában bekövetkezett. Ma a Szovjetunió mérnökök és tudományos dolgozók létszáma tekintetében jelentősen meghaladja az Egyesült Államokat.

Az Európai Gazdasági Együttműködés Szervezete részletes tanulmánya foglalkozik ezzel a kérdéssel és megállapítja, hogy a tagállamokban a tudományos képzettségű szakemberekben lényeges hiány mutatkozik. A kimutatásban szereplő adatok híven tükrözik azt a rendkívül súlyos és a kutatómunka további előrehaladását gátló helyzetet, amelyet a nyugati tőkés államokban a kutató-utánpótlás tervszerűtlensége eredményezett.¹⁶

Ugyanakkor a Szovjetunióban mind az alapkutatásnak, mind pedig az alkalmazott kutatásnak személyi előfeltételeit az első öt éves tervek alatt elindított és azóta is tervszerűen folyó intézményes, tudományos és szakképzés biztosítja.

Az egyetemekről és a főiskolákról kikerült mérnökök száma a Szovjetunióban és az USA-ban 1000 főben¹⁷

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1959
Szovjetunió	36	44	47	46	56	66	71	108
Egyesült Államok	53	42	30	24	22	23	26	38

1956-ban a Szovjetunió már túlhaladta az Egyesült Államokat az 1000 ipari alkalmazottra jutó mérnökök és technikusok számában is. Ekkor a Szovjetunió népgazdaságában összesen 940 000 mérnök és tudományos kutató dolgozott, szemben az Egyesült Államok gazdaságával, ahol kereken 600 000 mérnököt és tudományos kutatót tartottak nyilván. Az azóta eltelt néhány esztendő alatt az erőviszonyok még jobban eltolódtak a Szovjetunió javára. 1960-ban a Szovjetunió népgazdaságában már 1 200 000 főre emelkedett a mérnökök és tudományos kutatók száma.

* * *

¹⁶ Volume I. Étude comparative (OECE, Paris 2. ed. 1956).

¹⁷ A szovjet hatalom negyven éves eredményei számokban. Közgazdasági és Jogtörténelmi Könyvkiadó. Budapest, 1958., és Hruscsov elvtárs beszédéből, Népszabadság 1960. V. 21. számban.

Összefoglalóan értékelve a tudományos kutatómunka gazdasági jelentőségének megnövekedésére utaló adatokat, *e fejlődés néhány jellegzetes, általános vonása már ma is felismerhető*. Ezek a tendenciák mind a szocialista, mind pedig a kapitalista országokban fellelhetők. Formai hasonlóságuk mellett azonban természetszerűleg igen eltérő társadalmi-gazdasági kihatásokkal. Összefoglalva ezek a következők:

1. A fejlett ipari országok nemzeti jövedelmük egyre növekvő hányadát fordítják kutatásra, elsősorban a műszaki és természettudományos kutatómunkára. A költségek megoszlásából arra lehet következtetni, hogy a modern ipari termelés, a korszerű gyártási folyamatok elterjedése, a különösen *kutatás-igényes ágazatok fejlesztését követelik meg* elsősorban, enélkül ezeknek az ágazatoknak fejlődése megbénulna. *A tudományos kutatói tevékenység az anyagi termelés gyorsütemű fejlődésének nélkülözhetetlen feltételévé vált.*

2. A kutatómunka iránti igény fokozódása, de a termelés korszerű vezetésének és szervezésének igényei — a termelési viszonyok által meghatározott körülmények között — a munkaerőgazdálkodás egyik központi problémájává tette a műszaki-tudományos káderutánpótlás és fejlesztés megoldását. *Ebben egyúttal az is kifejezésre jut, hogy a modern termelési feladatok előkészítése és megoldása egyre több magas színvonalúan képzett szakembert igényel.*

3. A kutatómunka terjedelme, bonyolultságának növekedése, az egyes tudományágak együttműködésének szükségessége egyre inkább *megköveteli a tudományos kutatómunka központosított, tervezett irányítását*. A természettudományos és műszaki kutatás ma már nem az egyes tudósok, feltalálók egyéni ügye. A kutatás messzemenően *társadalmi folyamattá vált, ahol a vezető irányító erő maga az állam, amely a nép, illetve a monopolizált érdekeltségek szolgálatában országos méretekben szervezi a tudományt, határozza meg fő irányát, alakítja ki szervezetét.*

Bár ez a törekvés kapitalista viszonyok között nem vezethet eredményre, mégis bizonyítja azt, hogy ma már *a tudomány tervezett, központi irányítása a termelőerők adott fejlettsége mellett objektív követelmény*. Ez ismét csak aláhúzza, hogy a tudomány és a technika fejlődése csak megfelelő társadalmi, termelési viszonyok között bontakozhat ki teljes szélességében.

A felvázolt jelenségek szükségessé teszik, hogy a tudományos kutatómunka és az anyagi termelés kapcsolataival — a napjainkban kibontakozó tudományos és technikai forradalom által teremtett új követelményekre való tekintettel — mélyrehatóbban foglalkozzunk.

II.

A tudomány és a termelés összefonódásának tendenciája

A kérdés elemzése előtt szükségesnek látszik a tudomány, a tudományos kutatómunka és a szellemi munka fogalmának tisztázása, egymáshoz való viszonyuk értelmezése.

A továbbiakban a magam részéről az egyes fogalmakat az alábbi értelmezésben fogom használni.¹⁸

¹⁸ E kérdés részletes kifejtése: „A műszaki fejlődés fő mozgató erői” című tanulmányban található. Megjelenik a Filozófiai Szemlében (Sajtó alatt).

A szellemi munka, a maga általános formájában, minden emberi munka elválaszthatatlan eleme. Mint ilyen a közvetlen vagy átöröklött, különböző formákban elsajátított munkatapasztalatok, a tudomány által rendszerezett, módszeresen feldolgozott ismeretek felhasználása a társadalmi tevékenység valamennyi területén.

A szellemi munka általános formája és a tudományos kutatómunka viszonyát úgy határozhatjuk meg, hogy *a tudományos munka az általános szellemi munka legmagasabbrendű, specifikus megjelenési formája.*

A tudományos kutatómunkát a szellemi munka általános formájától elsősorban az különbözteti meg, hogy abban az ismeretek passzív alkalmazása mellett *az alkotó elem az, amely a szellemi munka e fajtáját elsősorban jellemzi.*

A tudomány a szellemi munka terméke. A termelés és a tudomány között a társadalmi fejlődés során létrejött kapcsolatok tanulmányozása alapján, a tudomány fogalma általános értelemben az alábbiakban adható meg:

A tudomány a természet és a társadalom objektív mozgástörvényeiről a társadalmi fejlődés és a termelés során, azzal szerves kapcsolatban — a társadalom által — módszeresen szerzett, szüntelenül gyarapodó ismeretek rendszere.

A tudomány fenti meghatározásából adódik, hogy a tudományos kutatómunka nem más, mint a természet, a társadalom törvényeinek jobb megismerésére irányuló céltudatos emberi tevékenység annak érdekében, hogy ezeknek az ismereteknek felhasználásával a társadalom egyre tökéletesebben elégíthesse ki anyagi és kulturális szükségleteit.

A tudomány és termelés kapcsolatainak egyre szorosabbá válása, amely mint tendencia a tudományos kutatómunka szerepének megnövekedésében, a termelés fejlődésére való aktív ráhatásban, a magasan képzett szakemberek számának növekedésében fejeződik ki —, a modern szocialista gépi nagyipar anyagi alapján jelentős mértékben meggyorsítja a termelőmunka tartalmában bekövetkezett változások kiteljesedését és a fizikai és szellemi munka közötti lényeges különbségek elmosódásához, magának a szellemi munka jellegének is alapvető változásához vezet.¹⁹

Marx már a XIX. században tapasztalt ipari fejlődés kapcsán feltételezte, hogy „amilyen mértékben a nagyipar fejlődik, oly mértékben válik a gazdaság fő forrásává a tudomány eredményeinek ipari felhasználása, oly mértékben csökken a munkaidőnek, a felhasznált munkamennyiségnek szerepe a termelés eredménye szempontjából.”²⁰

Ahogy a termelési folyamat bonyolultabbá válik, úgy növekszik az igény a munka megosztására és egyben a tapasztalatot nyugvó gyakorlatosság-nak tudományos ismeretekkel való felváltása iránt. Ez az igény realizálódik abban, hogy a termelés továbbfejlesztése érdekében külön szellemi munkaterületek is létrejönnek. Ezzel egyidejűen természetesen megváltozik a megismerés módja. Az ismeretek szerzésének speciális módszere alakul ki, a tudományos tevékenység, amely az emberi szellemi tevékenység legmagasabb formája. Ez a széjjelválás, amely bizonyos mértékben a fizikai és szellemi munka széjjel-

¹⁹ A továbbiakban vizsgált tendenciák ma még korántsem általánosak, de magukban foglalják többé-kevésbé eléggé kifejezetten azokat az elemeket, amelyek a kommunista társadalomban a termelés, a termelőmunka jellegét meghatározzák. Ezért már most lehetséges és időszerű is e fejlődés vizsgálata, hogy a népgazdaság hosszabb távlatú fejlesztési terveinél ezekre figyelemmel lehessünk.

²⁰ Marx kiadatlan kéziratai. Megjelent a Bolsevik, 1939. 11—12. számában, 10. l.

válását is jelzi, már a rabszolgatársadalomban kezdődik, az egyszerű kooperációval folytatódik, és a gépi nagyipar kialakulásával fejeződik be. A tőkés gépi nagyiparban ez a fizikai és szellemi munka végletekig való elkülönítéséhez vezetett, *ugyanakkor azonban maga a gépi nagyipari termelés megteremti az anyagi feltételeket a fizikai és szellemi munka újraegyesítéséhez, a tudomány és a közvetlen termelői munka összekapcsolásához.* A szocializmussal jön el a tudomány és a közvetlen munka egyesítésének történelmi korszaka. Ezt készíti elő az új technikai, tudományos alapokon dolgozó gépi nagyipar rohamos fejlődése, amelynek természetéből következik a fizikai és szellemi munka újraegyesítésének objektív folyamata.

A szocializmusban a termelőerők magas színvonala és a termelési-társadalmi viszonyok nemcsak lehetővé teszik, de meg is követelik az ember tudományos alkotó tevékenységének minden irányú teljes kibontakoztatását.

A termelés fejlesztése és tökéletesítése, új gépek és új technológiák bevezetése növeli a tudományos kutatással, a műszaki fejlesztéssel foglalkozó dolgozók számát. Másrészt a modern termelői apparátus kezelése, irányítása pedig megnöveli az igényt magas szakképzettségű üzemi dolgozók iránt.

Vegyük már most szemügyre *először*, hogy napjaink tudományos-technikai forradalma milyen változást hozott létre eddig is egyrészt a termelőmunka, a termelőfolyamat, másrészt a tudományos kutatómunka tartalmában, *másodszor* : hogyan készítik elő ezek a változások az anyagi termelés és a tudományos alkotómunka teljes összefonódását?

Vizsgáljuk meg *először* a termelőmunkát. A termelőmunkára egyre kevésbé a munkatárgy *közvetlen* átalakítása, a fizikai erőfelfejtés a jellemző. Bár az anyagi termelés alapján véve nem változott meg, ma is az, mint mindig volt: az ember céltudatos átalakító ráhatása a természetre, annak érdekében, hogy szükségleteit kielégítse, mégis ez a tevékenység jelentős belső változásokon megy keresztül.

Már Marx utalt arra, hogy a technika fejlődésével, a természeti erők leigázásával az emberi munka mind kevésbé részese a közvetlen termelési folyamatnak, mindinkább annak ellenőrévé, irányítójává válik. A modern ipari termelés teljes mértékben igazolja Marx fent idézett látnoki megállapításait.

A termelőmunka tartalmi megváltozására utal a termelésben résztvevő dolgozók szakképzettségének növekedése is. A termelésben egyre nő a magas-képesítésű mérnökök, technikusok, tudományos dolgozók szerepe, ami a termelőmunka jellegének gyökeres átalakulását jelzi. A közvetlen termelők felszabadulása a termelést kiszolgáló nehéz és fárasztó fizikai munka alól, részben az irányítással, ellenőrzéssel kapcsolatos rutinmunka alól is —; megváltoztatja a termelőmunka tartalmát, s az döntő mértékben a gépek üzembehelyezésére, beállítására és javítására korlátozódik. Az ember feladata marad még a termelési folyamatban a gépek figyelemmel kísérése és a termelési folyamatok előkészítő funkciói, mint pl. az automaták programozása, az anyagellátás megszervezése stb. A mai értelemben vett közvetlen termelőmunka a szocializmus anyagi-műszaki bázisának megteremtésével egyre kevésbé marad a termelés alapja, s egyfelől átalakul a termelés ellenőrzésére, szabályozására irányuló tevékenységre, másfelől egyre jobban kiegészül a termelési folyamat műszaki előkészítését végző tudósok, mérnökök és munkások összehangolt társadalmi tevékenységével.

„A termelési folyamat a termelő számára — akinek fejében a társadalom által felhalmozott ismeretek összpontosulnak — most már a gyakorlati erőfelfejtés,

a kísérleti munka, az anyagi alkotó és tárgyilag megtestesülő tudomány színterévé lesz."²¹

A termelési folyamatban szereplő termelőmunkás tehát nem lehet más, mint olyan műszaki és általános műveltséggel rendelkező egyén, aki egyidejűen végez fizikai és mérnök-technikusi tevékenységet. Nem arról van szó, hogy az anyagi termelést a tudományos tevékenység váltja fel, de arról, hogy a társadalom valamennyi tagjának, s így az anyagi termelés területén dolgozóknak is olyan műveltséggel kell rendelkezniük, amely megfelel a termelési folyamat új, — mint a tudomány gyakorlati alkalmazási területe — jellegének!

A tudományos munka, mint a modern termelőerők fejlődésének fő tényezője

Az üzemekben folyó termelőmunka belső tartalmának fentiekben leírt változása mellett azonban — mint jeleztük — érvényesül egy másik tendencia is : a tudományos alkotómunka tartalmának és élkítkezésének módosulása.

Amint azt a tanulmány bevezető részében igyekeztem bemutatni, a tudományos munkaterületeken dolgozók számának, a kutatás költségeinek növekedése elsősorban a műszaki és természettudományos kutatásoknál tapasztalható. Ugyanakkor ezen a területen belül is döntően az ún. alkalmazott kutatások kerültek előtérbe, amelyek célja, hogy a termelést minél korszerűbb eszközökkel lássák el, hogy a termelési eljárásokat tudományos alapra helyezzék.

Ez nem azt jelenti, hogy a tudomány szerepe alapján véve megváltozott, vagy hogy minden tudományos tevékenységet ez jellemez, de jelenti azt, hogy a tudományok valamennyi ága közül, a tudományos tevékenység valamennyi formája közül az ipari kutatás került előtérbe, amelynek célja a termelés közvetlen szolgálata, a korszerű, nagyipari termelés tökéletesítése.

E tendencia eredményeként a társadalmi összmunka egyre nagyobb része a szellemi alkotó, a termelési eszközök tökéletesítésére irányuló kutatómunkára csoportosul át.

Így az anyagi termelésre közvetlenül fordított idő egyre csökken, s egyre növekszik az a munkaráfordítás, ami a termelőfolyamat tudományos-műszaki előkészítését szolgálja, miközben az egységnyi termék előállításához szükséges össztársadalmi munkaráfordítás egészében véve csökken.

Ez a tendencia jelenik meg abban is, hogy az új, korszerűbb gépek egyre több múltbeli szellemi munkát foglalnak magukban, ami arra utal, hogy termelésbe való beállításukat, a termelési folyamatban való részvételük lehetőségét egy ezt megelőző szellemi, műszaki-természettudományos munkafolyamat előzte meg. A termelési folyamat tudományos-műszaki előkészítése, vagy más-ként szólva: az anyagi termelés előkészítő szakasza, amely magában foglalja a modern termeléshez szükséges korszerű munkaeszközök kifejlesztését, az új technológiák kidolgozását, a termelés tudományos előkészítését — egyre nagyobb hányadát teszi ki a társadalmi összmunkának.²²

²¹ Marx kiadatlan kéziratai. I. m. 65. l. Kiemelés tőlem.

²² Ennek másik és végeredményben legfontosabb eredménye, hogy az az idő, amit a társadalomnak az anyagi javak termelésére kell fordítania, egyre csökken, és nő a szabadidő, amellyel a társadalom valamennyi tagja egyre nagyobb mértékben saját kedve szerint rendelkezik.

A fentiekben vázolt két tendencia összeredőjeként jön létre a tudományos alkotómunka és az anyagi termelés teljes összefonódása a kommunizmusban.

A termelőmunka tartalmi változása mellett tehát egy másik tendencia kibontakozásának is tanúi vagyunk. Ez abban foglalható össze, hogy a termelőmunkának nemcsak belső tartalma változik, de hogy úgy fejezzük ki magunkat: „*térbeli*” kiterjedése is.

A tudomány és a termelés összefonódását éppen az jellemzi elsődlegesen, hogy az emberi munka alkotóelemei — amelyek a történelmi fejlődés során elváltak egymástól — most egy magasabb fejlettségi fokon ismét egyesülnek.

A tudományos kutatás azáltal, hogy célja ma inkább, mint valaha: a termelés problémáinak megoldása (a kutatási célkitűzések túlnyomó nagy része — mint láttuk — műszaki-fizikai, termelési és ipari problémák megoldását szolgálja) az anyagi termelés elválaszthatatlan feltételévé válik.

A közvetlen termelői munka tartalmának megváltozásával, benne a szellemi jellegű munkatevékenység súlyának állandó növekedésével, a tudományos kutatómunka és az anyagi termelés összefonódásával párhuzamosan változás következik be a tudományos tevékenység társadalmi, gazdasági szerepében is.

A tudományos kutatás és a termelés célkitűzései, módszerei egyre közelebb kerülnek egymáshoz. Különösen áll ez az alkalmazott kutatásra. Ennek a folyamatnak már ma is számos példáját látjuk, amikor még olyan elvont tudományágak is, mint pl. a matematika, egyre több, a termelést közvetlenül érintő probléma megoldásában nyújtanak segítséget. A tudományos kutatás jellegében bekövetkezett változást mutatja a tudomány társadalmasításának már előzőekben felvázolt folyamata és az, hogy az elvi alapkutatásnál sokkal gyorsabb ütemben növekednek az alkalmazott kutatásra, a tudományos eredmények ipari alkalmazására irányuló erőfeszítések.

A tudományos tevékenység jellegében beállott változás a tudomány és a termelés dolgozóinak egyre szélesebb, általánosabb együttműködésében jut kifejezésre. Ilyen kapcsolat a tőkés viszonyok között társadalmi méretekben nem jöhet létre.

A technikai haladás fejlettebb formáival összefüggő nagyüzemi termelésben ugyanis hovatovább a mérnökök és technikusok munkája is elégtelenné válik a termelési feladatok megoldásában. Ilyen körülmények között szükséges, hogy a termelési folyamat problémáinak megoldásába bekapcsolódjanak a szellemi munka legmagasabbrendű formáinak képviselői: a tudományos kutatás területén működő szakemberek. Ez az együttműködés szervezeti formákat is kialakított magának az ún. komplex brigádokban, amelyek az üzem dolgozóinak és a tudományos intézmények dolgozóinak munkaszervezetei. A tudomány itt közvetlenül vesz részt olyan termelési feladatok megoldásában, amelyek a termelési folyamat tökéletesítéséért folyó üzemi erőfeszítések során, mint tudományos problémák jelentkeznek. Ez a szervezeti forma a tudomány közvetlen behatolását példázza az iparban.

De találkozunk egy másik formával is, a szocialista, illetve kommunista brigád-mozgalommal, amelyben a másik tendencia, a termelőmunka belső tartalmi változása jut kifejezésre.

Az üzemekben dolgozó munkások egyre inkább szükségét érzik saját továbbképzésüknek, hogy megértsék az ő részvételükkel végbemenő termelési folyamatok belső összefüggéseit, törvényeit, hogy egyre inkább felszabadulva a fizikai erő kifejtéstől, figyelemmel kísérhessék az adott munkafolyamatot,

hogy annak olyan részleteit és finomságait is megismerhessék, amelyek egyszeri vagy néhányszori kísérletezésnél még észrevétlenek maradnak.

Az üzemek dolgozói így saját munkaterületük hivatott kutatóivá válhatnak.

Ebben a folyamatban az jut kifejezésre, hogy a szocialista termelésben fennáll annak objektív lehetősége, hogy a termeléssel egyidejűen az új technikát is kitermeljék és azt meg is valósítsák.

A tudomány és a termelés összefonódásának tendenciája, amely — mint láttuk — egyrészt a termelőmunka belső tartalmának megváltozásában, másrészt a termelési folyamat „térbeli kiterjedésében” jut kifejezésre, magasabb szinten ismét egyesíti a fizikai és szellemi munkát és ezzel a természet erőinek jobb megismeréséért folyó harcban minden eddiginél hatékonyabb eszközkhöz juttatja az életfeltételek tökéletesítéséért küzdő emberiséget.

A tudománynak az anyagi termelésben betöltött új szerepe szükségessé teszi, hogy pontosabban fogalmazzuk meg a tudomány és a termelőerők viszonyáról eddig kialakult nézeteket és az anyagi termelés, a termelőmunka belső tartalmi átalakulásából kiindulva, megjelöljük helyét a modern nagyipari termelésben, a termelőerők rendszerében.

Az előbbieknél során a tudományos munkát olyan céltudatos emberi tevékenységként határoztuk meg, amely az anyagi termelés feltételeinek tökéletesítése érdekében az objektív törvények megismerésére irányul, hogy ezeknek az ismereteknek felhasználásával a társadalom jobban kielégíthesse szükségleteit. *Ha mármost a tudományos tevékenységnek azt a formáját vizsgáljuk, amelyik közvetve vagy közvetlenül segítséget nyújt az emberek anyagi szükségleteinek kielégítésében — ezt a tevékenységet a termelőerő fogalmába beletartozónak értjük.*

Az az új kapcsolat, amely napjainkban a tudomány és az anyagi termelés között kialakul, lehetővé teszi, hogy a tudomány potenciális termelőerőből egyre növekvő mértékben — a termelésben, vagy azzal közvetlen kapcsolatban dolgozó tudósok, mérnökök munkáján keresztül — közvetlen termelőerővé váljék.

A tudományos ismeretek azáltal válnak termelőerővé, hogy azokat az ember gyakorlati tevékenységében alkalmazza, a tudomány vívmányait a termelés irányításában, előkészítésében, tökéletesítésében: új gyártmányok, anyagok, technológiai eljárások létrehozásában realizálja.

Az emberi munka, mint a termelőerők legfontosabb eleme, fentiek alapján egyre kevésbé a tapasztalatokon nyugvó gyakorlat megjelenése lesz, hanem a tudományos alapokon nyugvó alkotómunka. *A termelőerők fogalma ennek megfelelően az emberi munka egy sajátos elemével bővül, amely elem: a tudományos alkotómunka válik a termelőerők fő előrehajtó tényezőjévé.*

A tudomány és az anyagi termelés összefonódásának tendenciájából a tudományos kutatómunka szerepének fokozódásából levonható elméleti általánosítások, úgy vélem, nem csupán a távoli jövőre utalnak.

A tudomány fejlődésének gyorsuló tendenciája a szocialista országok közötti tudományos-műszaki és gazdasági munkamegosztás fejlődésének eredményeként, reális feltételeket teremt a még viszonylag fejletlen szocialista országok számára is, hogy meggyorsíthassák fejlődésüket és történelmileg közeli jövőben eljussanak a kommunizmusba.

A fény jelentősége a szervezet működésében

RADNÓT MAGDA

A szem legjelentősebb érzékszervünk, melynek döntő szerepe van a külvilágról alkotott képünk keletkezésében. A szemet fényképezőgéphez szokás hasonlítani, a lemez vagy film az ideghártya. Az itt keletkezett kép ismert pályák útján jut el a látás központjába. Kevésbé ismert, hogy a szem nemcsak ezt a feladatot teljesíti, hanem az ún. vegetatív funkciók szabályozásában is részt vesz. A szervezetben sokféle működés megy végbe, amely nem jut tudomásunkra. A fény a szemem keresztül ezeket is befolyásolja.

A szem és endokrin mirigyek összefüggése igen sokrétű. Belső elválasztású (endokrin) betegségek szemtünetei gyakoriak, pl. az ún. bazedovos szem, vagyis a dülledt szem a laikus előtt is közismert. Általában a gyakori betegségek kapcsán fellépő szemtüneteket ismerik, így a cukorbetegséggel kapcsolatos látászavarokat, amelyek sokfélék, mivel alig van a szemnek olyan része, amelyen a cukorbetegség nem okozhat elváltozást. A szemhéj mirigyeinek gyulladásai, az árpák, a szivárványhártya gyulladása könnyen lép fel cukorbetegségeken. Van cukorbeteg eredetű szürke hályog, fénytörésváltozás, ideghártyamegbetegedés stb. A szem és az endokrin mirigyek összefüggésének rövid ismertetése nem lehetséges ilyen terjedelmű értekezés keretében. Ezért a mindennapi élet szempontjából jelentős és talán nem eléggé ismert összefüggésről írunk, a szem jelentőségéről a belső elválasztású mirigyek normális működésében.

A nap sugárzásának jelentősége eléggé méltányolt a köztudatban, de valamiképpen elsősorban az ultravioleta sugaraknak szokás a szervezet működése, az anyagcsere szempontjából nagy jelentőséget tulajdonítani. Azt szeretnénk hangsúlyozni, hogy a látható fény, a „nappal”, a „világosság” játszik döntő szerepet és ez a fény a szemem keresztül fejti ki a hatását. A belső elválasztású mirigyek, mint a hipofízis (agyalapi mirigy), a mellékvesék, a pajzsmirigy, a petefészkek és herék működése fény hatására megváltozik.

A mi éghajlati viszonyaink mellett a madarak, a házi szárnyasokat is beleértve, ősszel kevesebbet tojnak vagy egyáltalában nem raknak tojást. A petefészkek és herék visszafejlődnek. A költöző madarak távozását megelőzi a szerveknek visszafejlődése, involúciója, ez viszont fényhiány következménye. Hosszú ideig tartó fényhatás miatt a madarak költözése késhet.

Ila ősszel olyan megvilágítási viszonyokat biztosítunk, mint tavasszal, akkor a tyúkok, kacskák ősszel és télen is tojnak. Ezt korszerű baromfitelepeken ki is használják. A déli féltekén az ottani tavasz idején raknak tojást a madarak és az Egyenlítő táján egész évben. Tojásrakás csak kifejlődött, működő petefészkek mellett következik be, a petefészkek kifejlődése pedig fényvel gyorsítható. Fény hatására a petefészkekhez hasonlóan a herék működése

is fokozódik, megnövekszenek és spermaképződés indul meg bennük. Az állatok szemének eltakarása esetén a fény hatástalan. A tavasszal kikelt csirkék és kacsák a következő tavasszal raknak tojást. Fény alkalmazásával elérhetjük, hogy már októberben megindul a tojásrakás. A következő évben is megismételhetjük ezt és ily módon egy évben kétszer annyi tojás rakására kényszeríthetjük a baromfiakat. Szovjet kutatók feltételes reflexet dolgoztak ki oly módon, hogy a napot két részre osztották, egy világos és egy sötét félre úgy, hogy egy nap kétszeri tojásrakásra kényszerítették az állatokat. Ezeknek a vizsgálatoknak a gerontológia szempontjából is jelentősége van. Ily módon tanulmányozható, hogy a petefészek nagyobb igénybevétele a szövetek elöregedését befolyásolja-e. Természetesen az ilyen kísérleteknél sokféle szempontra kell tekintettel lenni a szervezet energiagazdálkodásában ahhoz, hogy helyes következtetést vonjunk le.

Általánosan ismert a békák színváltozása. Ez a jelenség is a szem és látóidegen keresztül jön létre.

Emlős állatokon e kérdés vizsgálata nehezebb, azonban egyes állatfajokon bizonyítható a fény jelentősége a herék és petefészek működésére. A nehézségek onnan származnak — többek között —, hogy kísérleti állataink nagy része szürkületkor, sötétben szokott táplálék után járni, mozogni, pl. patkány, egér. A mozgás, az aktivitás befolyásolja fény nélkül is a belső szekréciós szervek működését. A szürkületben aktív állatok belső ritmikus működése más, mint a nappal aktív állatoké.

Ismeretes, hogy egyes állatok téli álomba merülnek. Ezt megelőzi bizonyos szervek csökkent működése, amely viszont a fény hatásával, illetőleg hiányával van összefüggésben. Az aranyhörsög nem merül téli álomba, de ősszel belső elválasztású mirigyei csökkent működésűek, heréje szinte összezsugorodik. Ha kellő mennyiségű fényt alkalmazunk, ősszel és télen a mi éghajlatunk szerinti rövid nappalt meghosszabbítjuk, megakadályozhatjuk a herék visszafejlődését.

A herékre, petefészkekre s így a szexuális működésre gyakorolt hatás a következőképpen jön létre. A szem megvilágításakor az ideghártyát fény éri. Természetesen csak olyan hullámhosszú fényről lehet szó, amely eléri az ideghártyát. Így az ultraibolya sugaraknak ebből a szempontból nincs jelentőségük, mert ezek már felszínesen elnyelődnek. Különben a látható fény különböző tartományai sem egyenértékűek. Az ideghártyából az agy felé nemcsak olyan pálya halad, amely a látott tárgyról közvetít képet az agyba, hanem van a látóidegnek ún. vegetatív (energetikai) része is. Ez a vegetatív rész alsóbb központokhoz vezet, amelyek a hipofízissel (az agyalapi miriggyel) vannak kapcsolatban. Ez a mirigy kormányozza a többi perifériás belső szekréciós mirigyet. Ezek a mirigyek, illetőleg működésük visszahat a hipofízisre, sőt egymásra is, s ezért egyetlen mirigy vizsgálata nem mindig egyszerű. Ezek a perifériás mirigyek párosak, 2 petefészek, 2 here, 2 mellékvese van. A pajzsmirigy emberen egy mirigy, de tulajdonképpen 2 lebenyből áll. Ezeknek a mirigyeknek a szemmel való kapcsolata nemcsak a fent említett módon van meg, tehát nemcsak a fény—ideghártya—köztiagy—hipofízis—perifériás mirigy (here, mellékvese) úton. A nemi mirigyek és mellékveséknek az a működése a legismertebb, hogy bizonyos hormonokat termelnek, amelyek a vérpályába kerülnek és többé-kevésbé ismert hatásokat hoznak létre. E mirigyek neve is onnan ered, hogy váladékuk, hormonjuk közvetlenül a vérpályába kerül, ezért endokrin vagy belső szekréciós mirigyek. Évekkel ezelőtt kísérleteink

kapesán arra a felismerésre jutottunk, hogy a páros belső szekréciós mirigyek, így a here, petefészek vagy mellékvese féldoldali kiirtása hatással van az *egyik* szemre. A jobboldali here vagy petefészek kiirtása a baloldali szemre ismerhető fel és fordítva. Ez abban az időben szinte hihetetlennek tűnt. E jelenség felismerése idején *íj. Imre József* professzor mellett dolgoztam, aki amikor az eredményeket meglátta, azokat valószínűtlennek tartotta, mégis — és ez emberi nagyságára mutat, — a további ez irányú kísérleteinket messzemenően támogatta.

Számos kísérletsorozatban kimutattuk, hogy a féldoldali here vagy petefészek kiirtása vagy betegsége az ellenkező oldali szem belső nyomását befolyásolja. Ezeket az eredményeinket azóta olasz kutatók megerősítették. Ez olyan terület, amely a szakemberek előtt ismeretlen volt, míg ún. laikusok, legalább az orvostudomány szempontjából laikusok ezzel analóg jelenséget régen ismernek. A vadászok tudják, hogy ha szarvasnak egyik heréjét meglövik, akkor az ellenkező oldali agancsa a következő években hibásan rak fel. Ez talán még érdekesebb megfigyelés, mint a szemre való hatás, mert az agancs másodlagos nemi jellegű képződmény. Tehát a nemi mirigyek a páros szervek közül az ellenkező oldalival vannak kapcsolatban. Azt is sikerült megállapítanunk, hogy mely idegpályákon keresztül érvényesül a nemi mirigyeknek szemre gyakorolt hatása.

Egyik munkatársamnak, *Gáll János*nak sikerült kimutatnia, hogy a könnymirigy működésében is érvényesülhetnek féldoldali hatások. A könnymirigy működésére is befolyással vannak szekréciós mirigyek, éppen úgy, mint a nyálmirigyek működésére. Ezt bizonyítják azok a kóros elváltozások, amikor valamely endokrin mirigy pl. hipofízis vagy petefészek megbetegedése, működészavara kapesán a könnytermelésben zavarok lépnek fel. Ez lehet fokozott működés, könnyezés vagy csökkent könnytermelés. A here hormonja a könnymirigy és nyálmirigy növekedését idézi elő. A könnymirigy csökkent működésének következménye az ún. száraz szem, amely sok szubjektív panaszt okoz. A petefészek vagy here féldoldali hiánya esetén az ellenkező oldali szemre léphet fel zavar a könnytermelésben. Kísérletileg igazolható, hogy egyik here eltávolítása után az ellenkező oldali könnymirigy kevesebb könnyet termel.

A mellékvesék egyikének eltávolítása is hatással van az egyik szemre, de az azonos oldalra.

A fény, vagyis a szemek megvilágítása serkenti a hipofízis működését és így a perifériás mirigyek működését is befolyásolja.

A fénynek a nemi mirigyekre és szexuális funkciókra gyakorolt hatása nemcsak az állatvilágban jelentős, de az ember normális és kóros állapotaiban is szerepe van. Laikusok előtt is ismeretes, hogy a Sarkvidéken, a poláris éjszaka idején nincs menstruáció, nincs fogamzás. Az is ismeretes, hogy északi népeknél a nemi érés későn, az Egyenlítő táján élőknel korán következik be. Legutóbb a Spitzbergákon működő orvos számolt be arról, hogy az ott dolgozó férfiak között a poláris éjszaka alatt nők miatt sohasem merült fel nézeteltérés. Ez számára azért volt meglepő, mert másutt ilyen zárt közösségekben, ahol kevés a nő, ilyen problémák és heves összecsapások jól ismertek. Arra azonban nem gondolt, hogy ez a hónapokig tartó fényhiánnyal kapcsolatos. A túlsok fény idegesítő, fárasztó hatása ugyancsak ismeretes.

A fény hatását a pajzsmirigy működésére többen vizsgálták. A sok ellentmondó adat ellenére is nyilvánvaló, hogy a fény nagymértékben befolyásolja a pajzsmirigy működését. Más a hatás nappal és más éjszaka aktív állat-

fajtákon. A pajzsmirigy fokozott működésében szenvedők nem szeretik a fényt. A nem szemorvos előtt is ismert düledt szemű ún. bazedovos betegnek nem mindig van fokozott pajzsmirigyműködése, sőt gyakran az ellenkezője áll fenn.

A fény a mellékvesére, illetőleg működésére is hatással van. A mellékvese működését a ketosteroidok ürítésével és a vér ún. eosinophil sejtjei számának ingadozásával szokás vizsgálni és a vizsgálat eredményét görbével lehet ábrázolni. Ez a görbe fényhatás függvénye. A fény a mellékvese normális napi ingerének tekinthető. Kevés fény és túlsok fény egyaránt kedvezőtlen hatású.

Normális egyén ún. eosinophil-sejtgörbéje régen ismeretes. Jellegzetes a reggeli kb. 50%-os esés. Vak egyéneken ez az esés elmarad. Ha a szemeket bekötve tartjuk és úgy vizsgáljuk a vér eosinophilsejtjeinek változását, akkor is elmarad ez az esése a görbének. Ha pedig később kap fényt a beteg, akkor a görbe úgy viselkedik mintha később lett volna „reggel”. Meg is határoztuk, hogy mennyi az a fény mennyiség, amely az ún. normális reggeli esés létrehozásához szükséges. Az eosinophil-görbe évszakonkénti változása a megvilágítási viszonyoktól függ. Vizsgálataink azt mutatják tehát, hogy a sötétségnek és a fénynek nemcsak pszichikus hatása van, hanem a fény a mellékvesére is hatással van és pedig szubkortikális (kéreg alatti) úton serkentő hatást gyakorol. Tapasztalataink szerint ez utóbbi hatás a megvilágítás után 2—4 óra múlva érvényesül. Ismeretes, hogy gyermekek, de felnőttek figyelmének görbéje is de 10—11 órákor a legmagasabb, s így egybeesik a világosság hatására létrejövő mellékveseműködés tetőpontjával. Úgy gondoljuk, hogy a fény a mellékvese olyan normális mindennapi ingere, amelyre szükség van. Tantermek, munkahelyek megfelelő világítása a munkateljesítmény szempontjából jelentős. Kevés fény és túl sok fény egyaránt kedvezőtlen hatású lehet. Túl intenzív fény fárasztó, idegesítő. Jelen értekezésünkben arra kívánjuk felhívni a figyelmet, hogy az eddig ismert hatásokon kívül a fény az optimális vegetatív működések szempontjából is figyelemre méltó, minthogy ezek jelentősen befolyásolják a közérzetet, a szervezet fizikai és pszichikai állapotát.

Általánosan ismert, hogy a szervezetnek vegetatív funkciói a mi viszonyaink mellett 24 órás ritmikus működést mutatnak. A szervezet vízforgalma, cukoranyagcseréje, vérsejtjeinek változása stb. 24 órás ritmikus ingadozásokat mutat. Ezek a változások a fény és sötétség váltakozásával kapcsolatosak. Vakokon vagy olyan egyéneken, akiknek szemét valamilyen okból kötés alatt tartjuk, ez a ritmus megszűnik vagy megváltozik. Nemcsak 24 órás, hanem más ritmikus működéseket (évszakos stb.) is mutat a szervezet. Mindezekben a fénynek nagy jelentősége van. A biológiai ritmussal már nagyon sok kutató foglalkozik, de kétségtelen, hogy ez ma még fiatal tudományág. E területnek tanulmányozása azért is szükséges, mert az ember a világűrben e szempontból is más körülmények közé kerül majd, mint a Földön és szervezetének alkalmazkodása a megváltozott viszonyokhoz nagyon fontos.

Saját vizsgálataink a szervezetnek a fény okozta 24 órás ritmusára vonatkozólag több gyakorlati eredményre vezettek. Vizsgáltuk gyógyszerek hatását a fény okozta ritmikus működésre. Elég gyakori, hogy még orvosi rendelés nélkül is igen sok ember szed sokféle gyógyszert. Ezeknek egy csoportja megakadályozza a fény hatásának érvényesülését, és így ez a naponta megismétlődő élettani inger elmaradás bizonyos inaktivitást, fáradtságérzést eredményez. Így érthető, hogy ennek ellensúlyozására serkentő gyógyszerhez vagy italokhoz folyamodnak. Az is nyilvánvaló, hogy nem mindegy, melyik

napszakot töltjük ébren, melyiket alva, és hogy az ébrenlét alatt kellő fény-mennyiség éri-e a szemet. Kellő, tehát sem túl sok, sem túl kevés! Aludni, pihenni lehetőleg sötétben kell.

Különböző szembetegségekben szenvedőkön végzett vizsgálatok alapján kimutatható, hogy a fényhatás létrejöttéhez az ideghártya egy meghatározott helyének épsége szükséges. Ha ez a terület kórosan elváltozott, működése megszűnt, akkor az egyén — noha látása esetleg elég jó — úgy viselkedik szervezetének vegetatív működése szempontjából, mintha vak volna. Tulajdonképpen nem meglepő, hogy az ideghártyában ilyen működést kifejtő rész van, hiszen az ideghártya az agynak egy kihelyezett része. E területen a külvilág hatása, a fény közvetlenül hat az agynak egy részére.

Előfordul, hogy a szembe a törőközegek borúsága miatt nem lehet belátni. Pl. a lencse elszürkült, vagyis szürkehályog keletkezett. Ilyen esetben a fény okozta biológiai hatásból vagy elmaradásából következtethetünk arra, hogy az ideghártya bizonyos része ép-e vagy nem, és egyes esetekben arra vonatkozólag is felvilágosítást kaphatunk, hogy jó látásra számíthatunk-e a műtét után, vagy sem. Ilyen vizsgálatok alapján eldönthető, hogy bizonyos működészavarok az ideghártyában magában vagy felsőbb területeken, tehát magasabb agyi központokban vannak-e. Nyilvánvaló az is, hogy a vakon született és későbbi korban megvakult egyének között nagy különbségek mutathatók ki. Ahhoz, hogy bizonyos belső elválasztású mirigyek megfelelően fejlődjenek és működjenek, fény és ép szemek szükségesek. Veleszületett vakság esetén a hipofízist befogadó csontos terület, az ún. töröknyereg kisebb a normálisnál.

A folyadékürítés nappal és éjszaka nem egyforma mennyiségű. Ez közismert. Vak egyéneken ez a különbség nincs meg. Ha a vakság gyógyítható és a szembe ismét fény kerül pl. szürke hályog eltávolítása után, akkor helyreáll a folyadékürítésnek normális, 24 órás ritmikus működése.

A vérszegénység bizonyos fajtája csak akkor gyógyítható, ha fény éri a szemet. A vörösvérsejtek regenerációjához fényhatás szükséges.

E példákból láthatjuk, hogy a szervezet működésének helyes megítéléséhez a szemek állapotának ismerete szükséges.

Nem térhetünk ki e vizsgálatok minden vonatkozására, de talán sikerült megvilágítanunk, hogy a szemnek más működése és jelentősége is van, mint az, hogy látjuk a körülöttünk levő világot. Az ép szem szükséges a szervezet normális ritmikus működéséhez. Ez a fényhatás kizárólag a szemben keresztül érvényesül.

Természettudomány, műszaki tudomány

GELEJI SÁNDOR

Minden természeti jelenségre egyetemes törvények érvényesek. A tudomány tárgyát az egyetemes törvények kutatása teszi. A jelenségekre érvényes összefüggéseket, törvényszerűségeket — függetlenül attól, hogy a jelenségek természetes úton vagy mesterséges úton jöttek-e létre — kutatás útján állapítják meg. A kutatásnak háromféle módja művelhető, ezek:

1. *a kötetlen, szabad kutatás*, amely ismeretlen jelenségterületek feltárására irányul. Ilyen kutatások eredményeképpen születnek a tudományos felfedezések (például mesterséges holdakkal, rakétákkal feltárják a világűrt; a radioaktivitás felfedezése stb.),

2. *az alapkutatás*, amely egyes megfigyelések összekapcsolására törekszik, és a megismert tények között összefüggést keres (pl. valamely mechanikai technológiai folyamat, mint hengerlés, kovácsolás, esztergályozás stb. alatt fellépő erők törvényszerűségeit kutatja a különböző paraméterek függvényében, majd ennek alapján eljárást dolgoz ki az erők számítás útján való meghatározására stb.),

3. *a célkutatás*, amely ismert tudományos eredmények alapján meghatározott feladatot old meg, (ilyen pl. valamely hasznosítani kívánt érc kohósítási eljárásának kidolgozása vagy valamilyen erőgép hatásfokának megjavítása stb.).

A természettudományok általában a kutatás első és második módját művelik, míg a műszaki tudományok legtöbbször a második és harmadik kutatási módszer szerint dolgoznak.

A fentiek előrebocsátása után próbáljuk megvilágítani a természettudós és a műszaki tudós munkáját és ennek kapcsán a természettudományok és műszaki tudományok egymáshoz való viszonyát. Erre azért van szükség, mert tudományos és műszaki világunkban sok zavar mutatkozik a műszaki tudomány fogalmának értelmezésében. Ez az oka annak, hogy sokan nem tudnak helyes választ adni arra a kérdésre: mi a műszaki tudomány? Általában két extrém felfogással találkozunk.

Az egyik minden mérnöki tevékenységet tudományos tevékenységnek akar minősíteni, de legalábbis mindent, aminek tudományosan hangzó címet lehet adni.

A másik ezzel szemben nem hajlandó elismerni, hogy egyáltalában van műszaki tudomány. E szélsőséges felfogás szerint a műszaki tudomány csak „alkalmazott tudomány”, amelyben ilyenformán tudomány esupán a fizika, a kémia, a mechanika, amelyeket a technikus csak alkalmaz, felhasznál, de amin felül semmi köze a tudományhoz. Ez a felfogás sem történetileg, sem ténybelileg nem fedi az igazságot.

Természetesen, mint a gyakorló orvos, a gyakorló mérnök sem kutató vagy tudós. A gyakorlatban, a termelésben, a tervezésben foglalkoztatott mérnöknek tényleg az a feladata, hogy a mások által előteremtett tudományos alapokat felhasználja és alkalmazza. Ezeket a tudományos alapokat azonban a tudományos kutatók teremtik meg, és pedig elsősorban a műszaki tudományos kutatók és feltalálók.

A természettudományok és a technikai tudományok születése és fejlődése bizonyítja, hogy a tudományok a gyakorlati élet szükségleteiből születtek, amennyiben a gyakorlati tevékenység technikája vagy technológiája kapcsán el kellett kerülni a kellemetlen meglepetéseket, és a szükségleti tárgyak, anyagok előállításakor eleve biztosítani akarták a jó eredményt. Így fejlődött a földmérésből a geometria és a geodézia, a csillagos ég gazdasági és hajózási célokat szolgáló megfigyeléséből az asztronómia és pl. sokkal később a gőzgép építésének praktikumból a termodinamika s í.t. A gyakorlati tevékenység folyamán kialakuló szellemi tevékenység egy idő múlva a szakterületen az általános érvényű igazságokat kezdi keresni, és kialakul a szakmából a tudomány. A praktikus szükséglet hajt tehát az absztrakció felé. Az, aki az általános igazságokat, összefüggéseket, törvényszerűségeket keresi, az a tudományos kutató. Éspedig, aki a természetben általában maguktól lejátszódó jelenségek belső összefüggéseit keresi, az a természettudós, illetve kutató, aki a termelésben használatos gépek és gyártási eljárások, tehát túlnyomórészt mesterségesen előidézett természeti jelenségek belső összefüggéseit keresi, az a műszaki tudós, illetve kutató, aki pedig új, ily módon eddig elő nem fordult jelenségeket mesterségesen megteremt, az a feltaláló.

Azonban a műszaki tudományos kutató és a feltaláló eszközeinek és tudományos alapjainak megteremtésekor egyben természettudományos kutató is, de ugyanúgy a természettudományos kutató a céljai felé vezető út folyamán igen gyakran technikus is, (pl. a szükséges apparatúra megteremtésekor). Mindketten azonos módszerekkel: kísérletezéssel, absztrakcióval és általánosítással törekсенek arra, hogy a természeti jelenségeket az ember részére érthetővé, megfoghatóvá és kormányozhatóvá tegyék. Lényegileg tehát nem is lehet a tudományos felfedező és a feltaláló, a természettudományos és a műszaki tudományos kutató munkája között különbséget tenni.

A fizika, a mechanika, a kémia stb. is — mint mondtam — a gyakorlati élet szükségleteiből fejlődött, miután praktikus szükségletek absztrakció felé hajtották a szükségletek kielégítőit. Bár ezek a tudományok önálló életet kezdtek élni, a gyakorlati élettől soha nem tudtak elszakadni, mert a problémákat elsősorban mindig ez adta fel a tudományoknak.

A fejlődéssel a gyakorlati élet és az azt kiszolgáló tevékenységek (technika) mind komplexebbek, és ugyanígy a megoldandó feladatok is mind komplexebbek lettek. A gyártást és termelést vezető technikusok elé tehát olyan komplex feladatok kerültek, amelyeket nem lehet lebontani csak fizikára, csak kémiára vagy csak mechanikára s í.t., hanem csupán más olyan komplex alapjelenségekre, amelyek csak ilyen módon léteznek, és amelyek megoldására sem fizikus, sem kémikus nem vállalkozhatik, hanem csakis olyan műszaki tudományos kutató, aki a megfelelő technikai tudományos vonatkozásokat ismeri.

Bár a technikus, a tájékozatlanok felfogása szerint, csak azt használja fel, amit a „tudomány” felkent papjai juttatnak számára, tény, hogy a műszaki kutató, a feltaláló gyakran messze megelőzte és megelőzi a természettudósokat,

sőt gyakran új tudományok születését tette lehetővé. Hadd idézzem itt Engelst, aki azt írta Starkenburghoz intézett levélben: „Ha, mint Ön állítja, a technika nagyjából a tudomány állásától függ, úgy a tudomány még sokkal inkább függ a technika állásától és szükségleteitől. Ha a társadalomnak valamilyen technikai szüksége van, úgy ez jobban fejleszti a tudományt, mint tíz egyetem.” (Marx—Engels Válogatott Művek, II. kötet, Szikra, 1949. 504. oldal.)

Az elmondottak szerint a két extrém felfogás, amelyek egyike minden technikai tevékenységet tudományosnak akar minősíteni, másika pedig azt tartja, hogy a műszaki tudomány csak alkalmazza a természettudományokat, és maga mint „tudomány” nem létezik, tarthatatlan álláspont.

Az első felfogás, amely minden műszaki tevékenységet tudománynak nevez, nem látja, hogy a műszaki tevékenységben csak az tudomány, ami a jelenségeket egységbe kapcsoló általános ismereteket jelent, tudomány csak a logikusan rendezett ismeret és az azt gazdagító kutatás. A találmányok pedig akkor tekinthetők tudományos teljesítménynek, ha megalkotásukhoz átfogó tudományos felkészültség szükséges, és a találmány közvetlenül vagy közvetve befolyással van a tudomány fejlődésére.

A második felfogás, amely szerint nincs önálló műszaki tudomány, a műszaki tudományok lényegének meg nem értéséből fakad.

Összefoglalásképpen szögezzük le még egyszer, hogy mind a természet-tudós, mind a műszaki tudós a természetben lefolyó jelenségekkel foglalkozik, közben azonos módszerrel dolgozik, a műszaki tudomány és a természettudomány között lényegbevágó különbséget látni nem lehet, így tehát a műszaki tudós és természettudós között sincs lényegbevágó különbség. A műszaki tudós és feltaláló azonban amellet, hogy minden más természettudományággal egyenrangú tudományágot művel, még teremtetően alkot olyan gépeket, szerkezeteket, eljárásokat is, amelyek a természetben önmaguktól elő nem forduló jelenségeket produkálnak, és a természet erőit az ember számára felhasználhatóvá teszik.

A radioaktív izotópok alkalmazásának helyzete és lehetőségei hazánkban

TÉTÉNYI PÁL

Az izotópok alkalmazása a tudományos kutatásban és a népgazdaságban az atomenergia békés felhasználásának elsőrendű fontosságú területe. A számunkra oly köznapivá vált „izotópkalkalmazás” fogalom kiterjedési köre állandóan bővül, tulajdonképpen e kifejezés már nem pontos és nem fejezi ki mindazt, amit e fogalom alatt értünk. Ma már helyesebb a magfizika és magkémia eredményein alapuló új módszerek, az atomtechnikai módszerek alkalmazását érteni az izotópkalkalmazás fogalom alatt.

Az atomtechnikai módszerek alkalmazása világviszonylatban gyorsan terjed. Óvatosan kell bánni a statisztikával ezen a területen, de nem érdektelen a folyamat sebességének jellemzőjeként megemlíteni, hogy az Egyesült Államokban az ipari felhasználási helyek száma 1951—59 között meghússzorozódott. A Német Szövetségi Köztársaságban 1956—59 között az összes felhasználó helyek száma mintegy háromszorosára, ezen belül az ipari felhasználók száma négyszeresére emelkedett. Még gyorsabb haladást mutat az atomtechnikai módszerek alkalmazása a szocialista országokban, elsősorban a Szovjetunióban, a Német Demokratikus Köztársaságban, Lengyelországban. Hazánkban is elég gyors volt a fejlődés üteme, 1956—60 között az alkalmazási helyek száma ötszörösére emelkedett.

Az Országos Atomenergia Bizottság szakbizottságain és intézetein keresztül jelentős segítséget nyújt az izotópkalkalmazás kiszélesítése és fejlesztése érdekében. E segítség elsősorban abban nyilvánul meg, hogy biztosítja az izotópokkal történő ellátást, irányítja a kutatómunkát a nukleáris mérés technika fejlesztése, új nukleáris műszerek konstrukciója, új izotópmódszerek kidolgozása érdekében. Ezen túlmenően az Országos Atomenergia Bizottság közvetlenül is elősegíti az izotópkalkalmazást, jelentős méretű céltámogatás formájában.

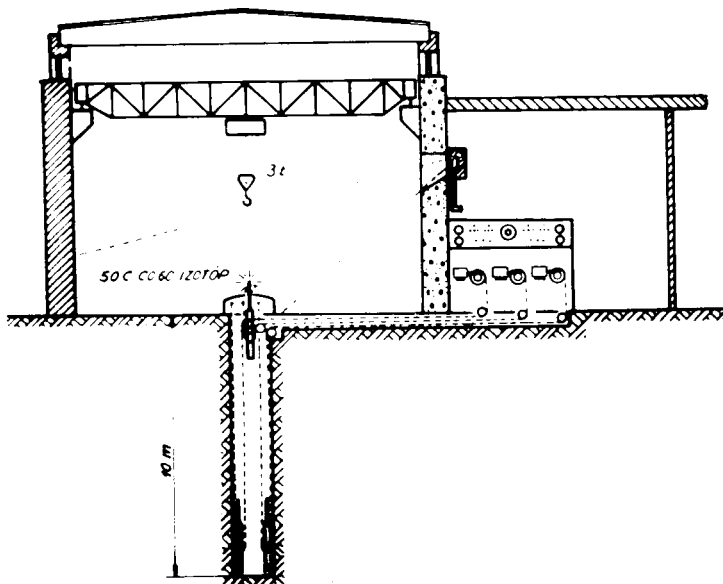
A magtechnikai módszerek alkalmazását a következő fő területekre oszthatjuk: a tudományos kutatás, ipari, orvosi és mezőgazdasági alkalmazás. Jelen tanulmány keretei csupán az első két terület ismertetését teszik lehetővé.

Alkalmazás a tudományos kutatásban

Az izotópkalkalmazás új lehetőségeket és távlatokat nyitott meg a tudományos kutatás előtt sok területen. A nyomjelző technika, a tudományos kutatásban történő izotópkalkalmazás legfontosabb módszere, a folyamatok újszerűdinamikus nyomonkövetését teszi lehetővé. Lehetőség nyílik arra, hogy a rendszert annak megbontása, a folyamatba történő külső beavatkozás nélkül,

a rendszerbe juttatott izotópok sugárzásának mérése útján vizsgáljuk. Más atomtechnikai módszerek, például az aktiváció útján keltett radioaktivitás vizsgálatán alapuló vegyi elemzés, az ún. radioaktivációs analízis, a sugárzásos vizsgálatok is nagy jelentőségűek a tudományos kutatás különböző területei számára.

Jelentős helyet foglalnak el az izotópos kutatások a szilárd testek fizikájában, a fémekben lejátszódó diffúziós és öndiffúziós folyamatok vizsgálatában. Az első vizsgálatokról a húszas évek elején történt közlések Hevesy[nevéhez fűződnek, aki ólom öndiffúzióját vizsgálta. Az izotópos módszerek lehetőséget



7. A Csepel-Vas- és Fémművek Központi Anyagvizsgáló Osztály Izotóp Laboratóriumának átvilágító terme

nyújtanak fémszerkezeti kérdések vizsgálatára, hibahelyek tanulmányozására, kristályosodási folyamatok vizsgálatára, ötvözetek szerkezetének tanulmányozására.

Kiemelkedő szerepet játszik az izotópok alkalmazása a kémiai kutatásban. A kémiai analízis területén a radioaktív indikátorok alkalmazása új analitikai módszerek kidolgozását és a különböző analitikai módszerek ellenőrzését teszi lehetővé. A radioaktív indikációs módszer megmutatja, milyen teljességgel ment végbe a kérdéses anyag leválasztása, valamint feleletet ad arra is, hogy csapadékképződés közben nem képződik-e csapadék más anyagokból is. Csak példaképp említjük meg az ólom és bárium, platina, irídium és arany, a bárium és stroncium elválasztására vonatkozó munkákat, mint e módszer alkalmazhatóságának bizonyítékait. Kiemelkedő lehetőségeket biztosít az ólom mikroanalízisének nyomjelzéses vizsgálata során kidolgozott izotóp hígításos analízis. Különösen nagy távlatokat nyújt a kémiai és biokémiai kutatások számára az aktivációs analízis módszere, amely jelenleg igen sok elem meghatározása szempontjából a legérzékenyebb módszernek tekinthető.

Az izotóp nyomjelző módszerek alkalmazása rendkívüli jelentőségű a kémiai reakciók mechanizmusának kutatása szempontjából. E módszerek lehetővé teszik a reakciók közti termékeinek kimutatását, a folyamatok útjának kiderítését. Elegendő utalni olyan klasszikus példára, mint a katalitikus hidrogénezés mechanizmusának *Twigg* által deutérium segítségével történt tisztázása. Külön kiemelendő az a lehetőség, amelyet az izotóp módszerek a fizikai kémiai állandók, az oldhatóság, szilárd testek tenziója, az egyensúlyi állandók, a komplexképződés egyensúlyi állandója, az adszorpcióképesség, a fázisátalakulások hőmérséklete és a viszkozitás meghatározása szempontjából jelentenek.

Rendkívüli jelentőséggel bírnak az izotóp módszerek azon tudományterületeken, amelyek élettani folyamatokkal kapcsolatosak, a biológia, biokémia, biofizika területén.

Az izotóppalkalmazás hazai helyzetét a tudományos kutatásban vizsgálva szembevetendő, hogy az szélesben elterjedt a biológiai tudományok csoportjának területén, ugyanakkor a fizikai és kémiai kutatások területén a helyzet rosszabb. Izotóppalkalmazás alapkutatásokban mintegy 25–30 helyen folyik. A fő probléma, hogy például a kémia területén az alkalmazás nem általános. Ismeretes például, hogy az analitikai kémia hazánkban igen magas színvonalon áll. Sajnálatos ugyanakkor, hogy a II. Izotóp Alkalmazási Konferenciára mindössze négy olyan dolgozatot küldtek be, amely ilyen irányú alkalmazásokról szól. Bár e dolgozatok egyike-másika igen magas színvonalú és jelentős tudományos eredményekről számol be, mégis az analitikai kémia nagyszámú területén, hazai magas színvonalát és az izotópok e területen történő alkalmazásának nagy hagyományait és lehetőségeit figyelembe véve ez a szám azt mutatja, hogy ezen a téren nem történt meg minden az alkalmazás bevezetése érdekében. Hazánkban széles körben folynak katalitikus kutatások. Legalább öt laboratórium van az országban, ahol a katalízis jelenségének tanulmányozásával foglalkoznak. A nyomjelző-technika alkalmazásának lehetőségei mindegyik helyen megvannak. Fel lehetne használni az izotóp módszereket, elsősorban a különböző katalitikus reakciók mechanizmusának vizsgálatára céljából. A nyomjelző módszer lehetőséget ad a katalizátorfelület heterogénitásának vizsgálatára. Lehetőség nyílik a katalizátor izotóposere affinitásának vizsgálata útján a katalizátor felületi aktivitása és a katalitikus aktivitás közötti összefüggések vizsgálatára. Nagyszámú példát lehetne még felsorolni annak bizonyítására, hogy a katalitikus kutatás számára milyen lehetőségeket nyújtanak az izotóp módszerek. A II. Izotóp Alkalmazási Konferenciára mégis mindössze két olyan előadást nyújtottak be, amelyek a katalitikus jelenségek izotópos vizsgálatával kapcsolatosak. Még nagy számban található példák, amelyek arról tanúskodnak, hogy az izotópos módszereket nem alkalmazzák a kutatók mindenütt, ahol alkalmazásuk kézenfekvő lenne.

Az izotóp módszerek alkalmazásának nem kielégítő mértéke a fizikai és kémiai kutatásokban elsősorban nem izotóplaboratórium hiányával magyarázható. Általában ideje szakítani azzal a szemlélettel, amely minden izotóppalkalmazás bevezetését építkezéshez, beton, rozsdamentes acél és csempe minél bőségesebb alkalmazásához köti. Ideje, hogy érvényt szerezzünk ezen a téren a józan észnek, a nemzetközi előírásoknak, és érvényesítsük azokat a tapasztalatokat, amelyeket nemzetközi téren — keleten és nyugaton egyaránt — szereztünk. Tracer szinten történő munkához jó kémiai laboratóriumra van szükség igen sok izotóp esetében, ezt az elvet és külföldi gyakorlatot érvényesíteni kell.

A tudományos kutatásokban történő izotópalkalmazás elmaradottságának oka, hogy sok esetben nincsenek meg azok a technikai feltételek (mérés-technikai berendezések, jelzett vegyületek, etalonok stb.), amelyek nélkül megbízható eredmények nem érhetők el. Különösen ott érezteti hatását ez a körülmény, ahol kvantitatív mérések szükségesek, ahol az izotópnak nemcsak „igen-nem” kérdést kell eldöntenie. Ezekben az esetekben (a kémiai és fizikai alkalmazások többségénél pedig már erről van szó) precízebb mérés-technikai módszerek szükségesek.

A tudományos kutatásban történő izotópalkalmazás egy másik problémája, amely bizonyos fokig szintén mérés-technikai problémákra vezethető vissza, hogy nincs elég kutatómunka hazánkban a magkémia érintett területein, izotóp cserereakciók, izotópeffektusok vonatkozásában. Az ilyen irányú kutatásokat és az erre alkalmas berendezéseket igénylik mind a fizikai és kémiai, mind a biológiai, biokémiai és biofizikai — kutatások. E kutatások fontosságát jól jellemzik a különböző aktivitású csapadékok oldhatóságának a csapadék fajlagos aktivitásától való függésére vonatkozó legújabb adatok. Világos, hogy az oldhatóság és a csapadék radioaktivitásának mértéke között mutatkozó összefüggés újabb vizsgálat tárgyává teszi a nyomjelző módszer alkalmazásával nyert eredményeket, amelyekhez éppen a csapadék-oldat rendszer egyik komponensének radioaktív jelzése és a radioaktivitás változásának mérése útján jutottak. Rendkívüli fontosságú az izotóp cserereakciók vizsgálata a biokémiai és élettani kutatások szempontjából olyan rendszerekben, amelyekben a kísérleteket folytatják. Ehhez azonban megfelelő, a jelenleginél nagyobb pontosságú mérésekre lehetőséget nyújtó berendezésekre és metodikákra van szükségük a kutatóknak.

Összefoglalva: a tudományos kutatásban történő izotópalkalmazás az izotóp módszerek, a tudományos mérés-technika magasabb szintre való emelését követeli meg.

Az izotópalkalmazás központi irányítóinak feladatai ezen a téren a következők:

1. Izotóppal (különösen ^3H és ^{14}C) jelzett vegyületek biztosítása. Ezen a téren jelentős munkát végzett eddig is a Magyar Tudományos Akadémia Központi Kémiai Kutató Intézete. Ebbe a munkába bekapcsolódott az Országos Atomenergia Bizottság Izotóp Intézete és a Reanal Finomvegyszergyár. Remélhetőleg a kapacitás növelése lehetővé teszi az előállított vegyületek számának gyors növelését.

2. A kisenergiájú béta-sugarak mérés-technikájának további fejlesztése, elsősorban a trícium mérés-technikájának kidolgozása. A rádiószén mérés-technikájában már jelentős tapasztalatokkal rendelkezünk. Most szükséges az egyszerűbb, nagy szériában gyorsan elvégezhető mérésekhez a megfelelő technika biztosítása. A trícium mérés-technikájának kidolgozása terén még csak kezdeti eredményekről beszélhetünk.

3. Az aktivációs analízis hazai bázisának megteremtése a Központi Fizikai Kutató Intézetben. Ezen a téren eddig is folytak előtanulmányok, most napirenden van az ilyen irányú munkák megindítása.

4. Kész műszer és metodikai ajánlások kidolgozása a különböző feladatok számára.

5. Az izotópalkalmazás alapjait mélyítő magkémiai kutatások elősegítése, elsősorban az alapkutatással foglalkozó intézményeknél.

Ipari alkalmazás

Az atomtechnikai módszerek bevezetése az ipar különböző területein a termékek önköltségének csökkenését vagy a minőség javulását, tehát közvetlen megtakarításokat eredményez. Az ipari alkalmazás hatékonyságát sok számadat bizonyítja. Az izotópok és a mag sugárzás alkalmazása a szovjet iparban 1958-ban 1,6—1,8 milliárd régi rubel megtakarítást eredményezett. Az Egyesült Államokban az Atomenergia Bizottság közlése szerint az iparban elért megtakarítás értéke 1957-ben 392 millió dollár volt. Ezek a számok azt mutatják, hogy az atomtechnikai módszerek alkalmazása az iparban rendkívül hatásos befektetésnek bizonyul.

Hazánkban az ipari izotóppalkalmazás 1955-ben indult meg nagyobb ütemben. A külföldi tapasztalatok, a hazai szükségletek és a fejlődés tendenciáinak figyelembevételével az atomtechnikai módszerek ipari alkalmazásai közül a következők a legfontosabbak: 1. radiológiai anyagvizsgálat; 2. izotópvizsgáló ipari mérő és szabályozó berendezések; 3. nyomjelzéses folyamatvizsgálat. Szükséges külön-külön vázolni a fenti módszerek nyújtotta lehetőségeket, a hazai helyzetet és feladatainkat.

Radiológiai anyagvizsgálat

Ebbe a fogalomkörbe a következő módszerek sorolhatók: a) radiográfia; b) aktivációs analízis ipari folyamatokban; c) sugárforrások alkalmazása a geofizikai kutatásokban.

a) Radiográfia.

A radiográfia — a varratokban és öntvényekben keletkezett hibák vizsgálata röntgen, izotóp és gyorsítókban előállított gamma-sugarak segítségével átvilágítás útján. A három eljárás kiegészíti egymást, különböző falvastagságoknál különböző sugárforrások használatosak. Az ipari röntgen hazánkban bevezetettnek tekinthető, viszonylag széles körben elterjedt. Legfontosabb kérdés jelenleg az izotópos radiográfia (gamma-defektoszkópia) módszerének bevezetése.

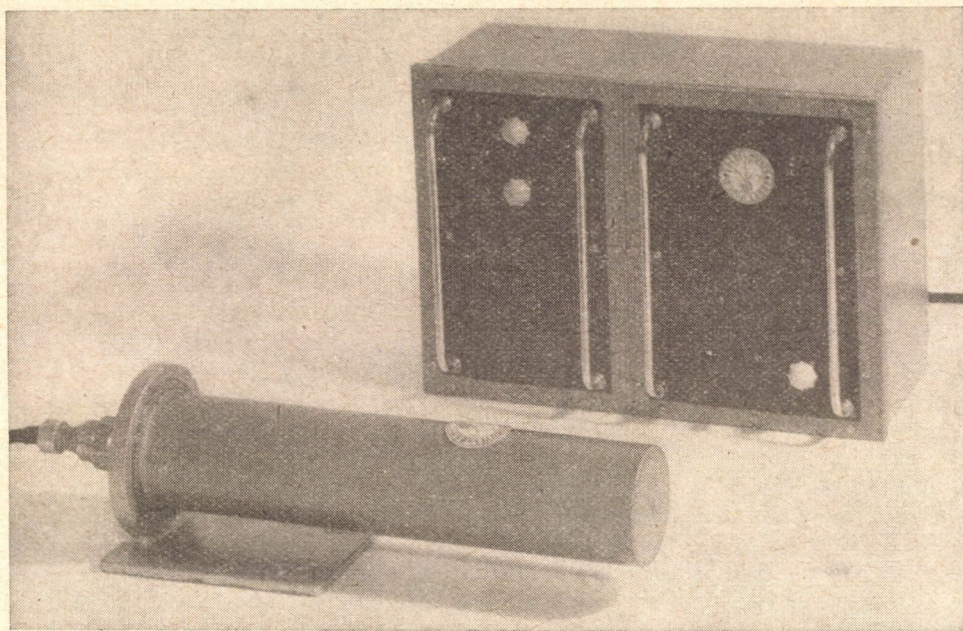
A gamma-defektoszkópia bevezetése jelentős munkaidő és anyagmegtakarítást eredményez az öntödéknél. A Szovjetunióban 1958-ban az évi megtakarítás 220 millió rubel értékű volt, az Egyesült Államokban pedig a gamma-defektoszkópia segítségével elért megtakarítás az összes atomtechnikai módszerek segítségével elért megtakarítások mintegy 20%-át teszi ki.

Hazánkban a gamma-defektoszkópia 1955 óta folyik a Csepel Műveknél, jelentős gazdasági eredménnyel (1960-ban a megtakarítás mintegy 6—7 millió Ft volt). Ezenkívül, bár jóval kisebb mértékben, alkalmazzák a módszert a DIMÁVAG Gépgyárban, a Lenin Kohászati Műveknél, az Április 4. Gépgyárban, az Erőműjavító és Karbantartó Vállalatnál is. A módszer bevezetése főleg az öntödéknél lenne eredményes és gazdaságos, mert a selejt tényének megállapításán túl a selejt kiküszöbölésére alkalmas technológia kidolgozására is mód nyílnék.

Meg kell állapítani, hogy a jó példa ellenére az üzemek nem igénylik eléggé a módszer bevezetését, sőt sokszor ellenállnak. A szélesebb körű elterjesztés érdekében az Izotóp Intézetben megszerveztük a radiológiai csoportot, amelynek feladata különböző üzemekben néhány hónapos munkával meg-

vizsgálni a módszer alkalmazásának célszerűségét az adott üzemben. Az Országos Atomenergia Bizottság, mint már eddig is, közvetlen segítséget nyújt radiográfiai laboratórium létesítéséhez egyes fontos üzemekben. Elkészült az öntödei radiográfiai laboratórium típusterve. Elsősorban olyan helyeken törekszünk a gamma-defektoszkópia módszerének bevezetésére, ahol már van röntgenlaboratórium, tehát bizonyos radiológiai anyagvizsgálati tapasztalat.

Mint ismeretes, a gamma-defektoszkópia csak 150 mm-es falvastagságig alkalmazható, ezen vastagság felett gyorsítók szolgáltatják a szükséges, nagy keménységű gamma-sugarakat. Általában betatronokat alkalmaznak erre a



2. Tranzisztoros szintjelző (Csepel)

célra, újabban azonban kiderült, hogy lineáris-gyorsítókkal sokkal nagyobb dózisteljesítmények érhetők el.

b) Aktivációs analízis ipari folyamatokban.

Az automatizált aktivációs analízis alkalmazása nagyobb neutronforrások, neutrongenerátorok segítségével, jelenleg még csak perspektivikus terület, amely a technológiai folyamatok automatikus ellenőrzésének lehetőségét rejt magában. Generátorok segítségével elérhető olyan sűrűségű neutron nyaláb, amelynek segítségével lehetséges rövid felezési idejű izotópok gyors előállítása a vizsgálandó anyagokban. Tekintettel arra, hogy mind a gyorsítók, mind az analízátortechnika területén hazánkban vannak tapasztalatok és jelentős kezdeti eredmények, célszerű ezeket ennek a problémának a szemszögéből is felhasználni. Célszerű lenne az elkövetkező években

üzembehelyezni egynéhány elem gyors meghatározására szolgáló üzemi berendezést.

c) Sugárforrások alkalmazása geofizikai kutatásokban.

Ezen a téren a radioaktív karottázs vizsgálatoknak, a sugárforrások alkalmazásának az olajbányászatban, van a legnagyobb jelentősége. E vizsgálatok gazdasági eredményei közismertek. A radioaktív karottázs vizsgálatok segítségével csak Azerbejdzsán és Nyugat-Ukrajna területein rövid idő alatt több mint 100 millió rubel megtakarítást értek el. Az Egyesült Államokban az olajipar izotóppalkalmazás által elért megtakarítása az összes atomtechnikai módszerrel elért megtakarításnak 30%-át teszi ki, aminek jelentős része a karottázs vizsgálatok eredménye.

A radioaktív karottázs vizsgálatok bevezetése jelentős segítséget nyújtott az olajkutatás és olajtermelés területén. Legfontosabb eredmények a nagylengyeli olajmezőknél jelentkeztek, ahol a radioaktív karottázs segítségével sikerült a porózus, áteresztő szakaszok kijelölése, ami más módszerekkel nem volt megoldható.

Ezen a területen legfontosabb feladat a mérőberendezések fejlesztése, tökéletesítése, adaptálása hazai körülményekre: a) magas üzemi hőmérsékleten alkalmazható szondák kidolgozása; b) a neutron-neutron és gamma-gamma módszerek általános bevezetése; c) gamma-spektroszkópia alkalmazása a geofizikai kutatásokban; d) alkalmazni kell a sugárzásos geofizikai módszereket az olajbányászaton kívül más ásványkincsek kutatásában is. Az új mérőberendezések kialakítására megvannak a lehetőségek. A geofizikai mérőműszerek előállításával hazánkban külön gyár, a Geofizikai Mérőműszerek Gyára foglalkozik.

Jelentős eredmény, hogy a gyár kidolgozott egy univerzális (tehát neutron-gamma, neutron-neutron lyukszelvényezésre alkalmas) GM-esőves karottázs berendezést. Ugyancsak eredményes kísérletek folynak szcintillációs mérőfejjel ellátott berendezés kidolgozása céljából. Egy ilyen berendezés prototípusa a múlt évben elkészült.

A sugárzásos geofizikai műszerek gyártásának fejlesztése a hazai alkalmazás szempontjain túl nagy jelentőségű azért is, mert a berendezések exportjára is számíthatunk.

Izotóp vezérlésű mérő és szabályozó berendezések

Az atomtechnikai műszerek ipari alkalmazásának másik igen fontos területe az izotópoknak vezérlőként történő felhasználása ipari automatikus berendezésekben. Az ilyen irányú alkalmazások mutatják jelenleg a legnagyobb gazdasági eredményt. Az Egyesült Államokban az atomtechnikai módszerek alkalmazása révén jelentkező összes megtakarítás 45%-a a kontroll berendezések alkalmazásának tulajdonítható. Az ilyen berendezések felállításával kapcsolatos beruházások nem igényelnek építést, nem nagyméretűek és gyorsan megtérülnek. Szovjet adatok szerint a beruházások értéke körülbelül negyedév alatt visszatérül. Amerikai adatok szerint egyes papírgyárakban a kontroll berendezések a beruházott érték 10–20-szorosát térítik vissza egy év alatt. A megtakarítás anyag és munkaidő formájában jelentkezik a berendezéseknél. A berendezések alkalmazása gyakran a termelt cikkek minőségét javítja, ez sok esetben az érték ugrásszerű növekedését eredményezi.

Az ipari mérőberendezések rendeltetésük szerint a következő fő területekre oszthatók: szintmérés és szabályozás; sűrűségmérés és szabályozás; vastagságmérés és szabályozás; egyéb alkalmazások (hőmérséklet és nyomás szabályozás, palack számlálás stb.).

Itt az izotópvezérlésű kontroll-műszerek alkalmazása még nem tömeges jellegű. Jelenleg mintegy 30 izotópos kontroll-műszer működik termelő üzemben.

A szintmérésre alkalmas műszereknek nálunk több prototípusa alakult ki: a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetben kidolgozott RADAT elnevezésű folytonosan működő szintmérő különböző (csöves, tranzisztoros és transzduktoros) változatai, a csepeli izotóplaboratóriumban kidolgozott szakaszos működésű tranzisztoros szintmérő, valamint a szovjet URAP mintájára a Központi Fizikai Kutató Intézet által kidolgozott izotóp relé. Jelenleg mintegy 20 szintmérő működik a különböző üzemekben és folyamatban van mindhárom fenti típusú berendezés példányainak további felszerelése. A feladat most az, hogy az elkészült berendezéseket összpontosítva szereljük fel, esetleg több típust néhány üzemben párhuzamosan, különböző jellegű feladatok megoldására. A termelési tapasztalatok alapján lehetővé válik a megfelelő, építőkövekből összeállítható mérőszabályozó láncok kialakítása.

Hozzávetőleges becslések szerint jelenleg a szintmérő és szabályozó berendezésekből körülbelül 1500—2000 a hazai szükséglet. A berendezések alkalmazására széles terület kínálkozik az élelmiszeripar, olajipar, nehévgépipar, gyógyszeripar és könnyűipar területén. Az alkalmazás különösen ott szükséges, ahol nagy fajlagos értékű anyagok termelése folyik folyamatos technológiákban, olyan folyamatokban, ahol mérésre és szabályozásra más egyenértékű módszer nem kínálkozik.

Az ipari vastagságmérés céljaira a Méréstechnikai Központi Kutató Laboratórium dolgozott ki bétasugaras berendezést, amely jelenleg a Budafoki Kartonlemezgyárban, a Műanyag és Kábelgyárban és a Ruggyantaárugyárban működik, illetve felszerelés alatt áll. Ezenkívül a csepeli izotóplaboratórium szerelt fel több fóliavastagságmérőt.

A bétasugaras vastagságmérés legnagyobb hiányossága jelenleg, hogy a mérőberendezések nincsenek ellátva szabályozó automatikával. A feladat, hogy a különböző vastagságmérő berendezésekből végleges típust alakítsunk ki és lehetővé tegyük az automatikus szabályozást.

A gamma-sugaras fémlemez vastagságmérőből a hazai igény nem nagyszámú, ezért célszerű ezt az igényt importált berendezések segítségével kielégíteni.

Igen eredményesen működik a Csepeli Izotóplaboratórium által üzembelyezett palackfal vastagságmérő. Célszerű lenne az így kidolgozott mérési metodikát csőfal vastagságmérés céljaira felhasználni.

Nagy jelentőségűek az olajvezetékek automatikus vezérlése szempontjából a sugárbesorpció berendezések. E műszerek biztosítása nem hazai fejlesztés, hanem import útján mutatkozik célszerűnek.

Nyomjelzéses folyamatvizsgálat

Népgazdaságunk jelenlegi fejlődési fokán nagy jelentősége van a termelésnek olyan növelésének, amely nem új beruházásokon, hanem a meglévő kapacitás jobb kihasználásán alapszik. Ebből a szempontból rendkívül hasz-

nos szerepet játszhat a nyomjelző technika alkalmazása a technológiai folyamatok, az ipari berendezések, termelőeszközök vizsgálatában. Az ilyen irányú vizsgálatok gazdasági hatékonysága sok esetben szinte felmérhetetlen: egy méréssorozat elvégzése olyan adatok birtokába juttat, amely lehetővé teszi az adott technológia megváltoztatását, a kitermelés jelentős növelését vagy a termékek minőségének nagymértékű javulását.

A nyomjelző módszer alkalmazásának rendkívül szerteágazó, tág lehetőségei vannak az iparban. Legfontosabb területei a következők: *a)* vegyi folyamatok kinetikai paramétereinek vizsgálata; *b)* makrokinetikai paraméterek (diffúziós, áramlási tényezők) vizsgálata; *c)* kohóipari folyamatok vizsgálata; *d)* öntéstechnológiai vizsgálatok; *e)* kopás és kenőképeségi vizsgálatok; *f)* olaj- és bányaiipari műveletekkel kapcsolatos kutatások (vízmozgásvizsgálatok, kormeghatározások, repesztésellenőrzések, kutak állapotának vizsgálata); *g)* kémiai megmunkálásoknál, festésnél végbemenő folyamatok vizsgálata.

A felsorolt alkalmazási területek sokfélesége (fenti felsorolás nem tart igényt a teljességre) mutatja, hogy a nyomjelzéses technika alkalmazási területe igen sokrétű, az ilyen típusú alkalmazások átfogó tárgyalása igen nehéz, a feladatok központi meghatározása csak általánosságban lehetséges. A nyomjelzéses módszer ipari alkalmazása hazánkban kezd elterjedni. Ezt bizonyítja az is, hogy a II. Izotóp Alkalmazási Konferenciára 21 előadást küldtek be a tárgykörből.

Külön kiemelendő jelentőségűek a különböző kohászati és öntéstechnológiai vizsgálatok, amelyeket a Csepeli Izotóplaboratórium és a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem tanszékei folytatnak. Az öntéstechnológiai vizsgálatok fontos kiegészítői a gamma-defektoszkópia öntődei alkalmazásának. A defektoszkópia módszerével kimutatható a selejt, statisztikus adatokból megállapítható az adott öntési módszer hibás volta. A hiba okaira azonban szintén rá kell mutatni. Ehhez nyújt lehetőséget a nyomjelzéses technika. Jelentős munkákat mutatott be a Járműfejlesztési Intézet kollektívája az izotópos alkatrészkopás-vizsgálat és szűrővizsgálat területéről. Kiemelkedő jelentőségű a Fémipari Kutató Intézet munkatársai által beküldött előadás, amely például szolgálhat folyamatosan működő vegyipari berendezések alkalmazásánál fellépő technológiai átáramlási és keveredési problémák tisztázásához.

A II. Izotópal alkalmazási Konferenciára beküldött előadások többsége fontos ipari kérdések vizsgálatával foglalkozott. Mégis azt kell mondanunk, hogy az ilyen természetű izotópal alkalmazásnak van egy nagy hiányossága: kevés a vegyipari technológiai folyamatok paramétereinek meghatározására irányuló vizsgálat. Olyan vizsgálatokról van szó, mint a Fémipari Kutató Intézet említett munkája, vagy a Csepeli Kőolajipari Vállalatnál 1959-ben folytatott desztillációs kolonna terhelhetőségének meghatározására szolgáló kísérletek. Itt egy vizsgálatossorozat lefolytatásának eredményeképpen megállapítást nyert, hogy a kolonna terhelhetősége mintegy 30%-kal növelhető, ami ebben az egy esetben is közel évi 200 000 forinttal emeli a termelési értéket.

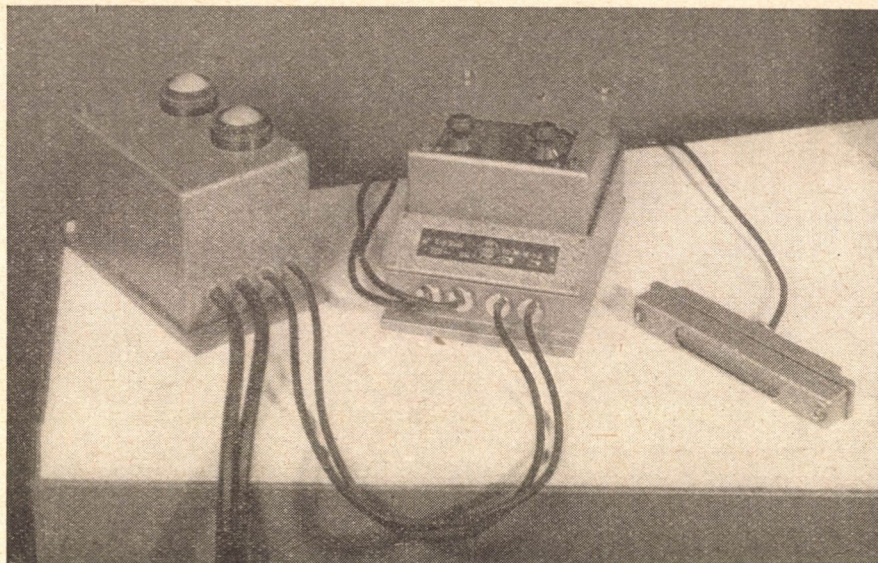
A nyomjelzéses vizsgálatok elősegítése érdekében az Országos Atomenergia Bizottság támogatja az ipari bázislaboratóriumok létrehozását, illetve a meglévő laboratóriumok fejlesztését.

Az ipari nyomjelzéses alkalmazások széttagoltsága szükségessé teszi az egyes felhasználások elősegítését azáltal, hogy biztosítjuk a tapasztalatcserét, az egyes alkalmazások közben kidolgozott módszerek más területen, analóg

esetben történő alkalmazását, az alkalmazás általános kérdéseinek megoldását. Az Országos Atomenergia Bizottság határozata értelmében ez a feladat az Izotóp Intézetre hárul.

Sugárzásos folyamatok

A II. Izotóppalkalmazási Konferencián jelentős számban szerepeltek előadások a sugárhatáskémiai folyamatok köréből. Ez mutatja, hogy hazánkban jelentős kutatások folynak ebben a témában. Külön ki kell emelni konferenciánk programjából a Műanyagipari Kutató Intézetben folyó munkákat, amelyek már eddig is jelentős eredményekkel jártak. A Központi Kémiai



3. β - γ relé (KFKI típus)

Kutató Intézetben a víz radiolízisének vizsgálatában érték el igen érdekes, nemzetközi visszhangot keltő eredményeket.

A sugárzások ipari alkalmazása igen perspektivikus terület, mind elméleti, mind ipari szempontból. Különösen a sugárpolimerizációs folyamatok és a polimerek sugárzásos kezelése hozhat iparilag jelentős eredményeket. Jelentős terület ezen a téren az élelmiszertartósítás. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 1959-ben rendezett konferenciájának tapasztalatai azonban bizonyos óvatosságra intenek a közvetlen ipari bevezetés perspektívái tekintetében. Úgy látszik, még nem jött el az ideje a sugárzásos folyamatok közvetlen ipari alkalmazásának, egyes speciális esetektől (pl. különleges tulajdonságú műanyagok előállítása) eltekintve. Legnagyobb problémát a folyamat effektivitása (a 100 eV befektetett sugárenergia hatására bomló molekulák viszonylag kis száma) és a szelektivitás — a folyamatok egyirányúságának biztosítása — jelenti, valamint az a körülmény, hogy bevezetés esetében a teljes technológiát

gyökeresen kell változtatni. Ezen a téren további kutatómunka végzése szükséges.

Véleményünk szerint minden támogatást meg kell adni a sugárhatás-kémiai kutatások számára, a közvetlen ipari bevezetés azonban jelenleg még nem időszerű.

*

A cikk keretei nem tették lehetővé, hogy a magtechnikai módszerek alkalmazásának összes lehetőségével egyenlő mélységben foglalkozzunk, inkább azokra a kérdésekre igyekeztünk irányítani a figyelmet, amelyeket legfontosabbnak tartunk. Igyekeztünk megvilágítani azt, milyen célokat tűz ki az Atomenergia Bizottság az ipari és tudományos izotóppalkalmazás területén és milyen módon képzeljük el azok megvalósítását.

Az atomtechnikai módszerek alkalmazása hazánkban az utóbbi években jelentős fejlődésen ment keresztül. Az alkalmazás behatolt a tudományos kutatás, az orvosi gyakorlat, a népgazdaság különböző területeire. Jelenleg több mint 140 izotóp alkalmazó hely van az országban. Az atomtechnikai módszerek alkalmazása terén a soron következő legfontosabb feladat a gyakorlati alkalmazás bevezetése *közvetlenül* a népgazdaságban.

Az ipari alkalmazás terén történő előrehaladás egyik jelentős akadály a az üzemek idegenkedése az új módszerektől. Találkozunk ezzel akkor, amikor a gamma-radiográfia módszerével „házalunk” az üzemeknél. Sok műszaki vezetőnek az a véleménye: rendben van, fontos és eredményes módszer ez, de ne vessződjünk az üzemben való bevezetésével, inkább végezze más, Csepel vagy az Izotóp Intézet, örömmel vesszük, ki is fizetjük. Véleményünk szerint azonban az öntödei selejt elleni küzdelem kilátásai közvetlenül az öntödékben a legjobbak, akkor, ha ezt a küzdelmet olyan radiográfusok irányítják, akiknek megvan a tapasztalatuk az adott öntöde termékeinek vizsgálatában. Az atomtechnikai módszerek bevezetését az üzemben sok helyen MEO szintű feladatnak tekintik, nem az üzemi technológia lényeges kérdésének.

Az atomtechnikai módszerek bevezetése az üzemekben csak akkor lehet széleskörű és eredményes, ha azt a műszaki fejlesztés, a technikai színvonal emelésének szerves részeként tekintjük és kezeljük.

Az ipari alkalmazások bevezetésében nagy szerepük van az ipari kutató-intézeteknek. Példamutató lehet ezen a téren a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet munkája. A bőripari technológiák alapvető kérdéseivel foglalkozik a Bőripari Kutató Intézet is. Más ipari kutatók azonban igen gyakran nem az intézettel kapcsolatos iparág alapproblémáinak megoldásában keresik az izotóppalkalmazás helyét, hanem másodlagos kérdésekkel foglalkoznak.

Az atomtechnikai módszerek elterjesztésének nagy akadály, hogy nem alakult ki az elmúlt évek során megfelelő magkémiai bázis az országban, amelynek munkája az izotóptechnika fejlődését jelentősen előmozdítaná. Ezen a téren nincs minden rendben. Főleg a laboratóriumi kapacitás szűk keresztmetszete okoz nehézséget. Az Országos Atomenergia Bizottság kidolgozta a magkémiai kutatások távlati terveit, amelyek meghatározzák a munka fő irányait. A magkémiai munkák fellendülése bizonyára elősegíti majd az izotóppalkalmazás elterjedését, színvonalának emelését.

A párt és a kormány nagy figyelmet szentel az atomenergia békés felhasználásának, jelentős anyagi lehetőségeket biztosít évről évre a jelentkező feladatok megoldásához. A nagy lehetőségek biztosítása azonban nagy felelősséggel is jár.

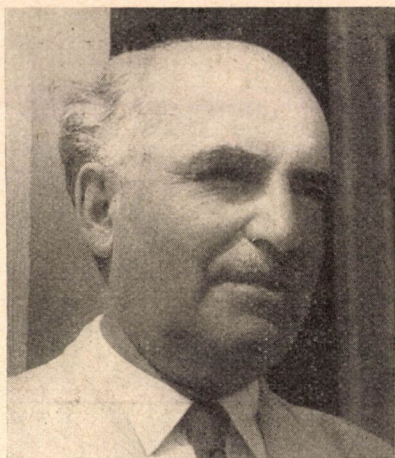
A II. Izotóp Alkalmazási Konferenciára több mint 120 előadást nyújtottak be. Ez rendkívül jelentős növekedés az 1958. évi I. konferenciához képest. Megvan az alap és elérkezett az idő az atomtechnikai módszerek jelentős mértékű bevezetésére a népgazdaságba. E cél elérése érdekében a feladatokat a következőkben összegezzük:

Javítani kell az atomtechnikai módszerek alkalmazásához rendelkezésre álló technikai feltételeket.

El kell terjesztetni a kipróbált magtechnikai anyagvizsgáló módszereket az ipar területén, új módszerek bevezetését kell előkészíteni.

Általánossá kell tenni az izotópvezérlésű kontroll berendezések alkalmazását az ipar különböző területein. Bázis laboratóriumok létrehozásával, az ipari kutatóintézetek bevonásával el kell érni, hogy a nagy hatékonyságú izotópos nyomjelző módszer a technológiai folyamatok elemzésének elérhető és bevett módszerévé váljék.

Ezen feladatok megoldásában kívánunk segítséget nyújtani az izotópok jelenlegi és jövőbeli felhasználóinak.



H. Sz. KOSTOJANC

1900—1961.

A magyar tudományos élet, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportja, de a biológia és fiziológia területén dolgozó minden magyar kutató nagy szomorúsággal vette a hírt, hogy *H. Sz. Kostojan*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája levelező tagja, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagja, az Örmény Szovjet Szocialista Köztársaság Legfelsőbb Tanácsának tagja, a Lomonoszovról elnevezett Moszkvai Állami Egyetem Élettani Intézetének igazgató professzora, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szevercovról elnevezett Morfológiai Intézete Biológiai részlegének vezetője, Sztálin-díjas, a prágai Karol Egyetem tiszteletbeli doktora, őszinte igaz barátunk, 1961. április 1-én meghalt.

1900. szeptember 21-én született Örményországban. Különösen az élettannak volt nemzetközileg elismert tekintélye. Széles látókör, nagy tájékozottság, a biológiai tudományokban nemzetközileg is kimagasló szaktudás jellemezte munkásságát. A tudománytörténet terén is kiemelkedő munkásságot végzett, *Szecsenov*ről megírt életrajza 1952-ben jelent meg. Foglalkozott *Menzbir*rel, akinek műveit 1950-ben rendezte sajtó alá. *Orlovskij*ről, a XIX. század negyvenes-ötvenes éveiben élt kiemelkedő fiziológusról 1945-ben írt monográfiát. „*Ocserki po isztorii fiziologii v Rosszii*” (Vázlatok az orosz fiziológia történetének köréből) c. könyvéért Sztálin-díjban részesült.

1950-ben jelent meg, számtalan orosz és idegen nyelvű munkájának szintéziseként, tudományos kutatásainak, valamint az általa kidolgozott és használt metodikáknak összefoglalásaként az „*Összehasonlító fiziológia alapjai*” című kétkötetes műve, amelyet az Akadémiai Kiadó magyar nyelven is kiadott.

Kostojanc professzor az összehasonlító fiziológia területén végzett kiemelkedő munkát és ezen a területen nyújtott jelentős segítséget a magyar tudomány számára is. Az állati szervezetek funkcionális evolúciójának és az ingerfolyamatok enzimekémiai alapjainak kérdésével foglalkozott. Kísérletesen bebizonyította az ingerlékenység és idegreguláció jelenségének a fehérjetestek és az anyagszere állapotától való függését. Kostojanc professzor a magyar élettani kutatásnak is legjobb külföldi ismerője és becsülője volt. Készségesen sietett segítségünkre, mikor arra kértük, hogy a magyar összehasonlító élettannak a szakemberképzés területén felmerült problémáiban nyújtson segítséget. Néhány éven át nyaranta hazánkban tanfolyamot tartott fiatal kutatók továbbképzése érdekében. Az első ilyen tanfolyam 1955-ben Tihanyban indult meg, melyen Kostojanc professzor előadássorozathoz ismertette az összehasonlító idegélettan alapjait.

Másodszor 1956 nyarán az előző év anyagának legidősebb és perspektivikusabb kérdéseit vitattuk meg.

A fenti témakörökből a Magyar Tudományos Akadémia tervtémáihoz kapcsolódó munkaprogramot dolgoztak ki. A munka folyamán kiderült, hogy számos fiatal magyar kutató kísérleteit a Kostojanc professzor által, előző itt tartózkodása idején felvetett problémák irányában folytatja.

Harmadikban 1958-ban került sor a tihanyi tanfolyam megrendezésére. Ekkor a tanfolyam Kostojanc javaslata alapján már a nemzetközi symposiumok jellegzetességeit kezdte magára öltetni. A tematika bővült, áttért a kísérleti biológia egyes határterületeire. Külföldi kutatók is bekapcsolódtak, mindenekelőtt a Prágai Biológiai és Élettani Intézet vezető munkatársai.

A tanfolyamok eredményeként igen értékes munkák születtek a morfológia, öröklés, gerontológia, idegfiziológia stb. területén. Sikeresen tisztázni számos elvi, az ismeretelmélettel szorosan összefüggő „kényes” kérdést, pl. az ún. spontán aktivitás kérdését. A tanfolyam résztvevői, a fiatal kutatók, valamint a tanfolyamok idején a Tihanyi Biológiai Kutatóintézetben tartózkodó akadémikusok, professzorok és Kostojanc professzor között szinte baráti kapcsolat alakult ki, melynek alapját elsősorban Kostojanc professzor kiváló szaktudása, széleskörű ismeretei, lebilincselő egyénisége és kommunikatív képessége képezték.

Kostojanc professzor számos intézettel, így a Debreceni Élettani Intézet, a Pécsi Anatómiai Intézet, a Budapesti Orvosegyetem Kórelélettani Intézetével, a Budapesti Orvostudományi Egyetem Szövet- és Fejlődéstan Intézetével állandó kapcsolatot tartott fenn. Számos magyar akadémikust mondhatott személyes jó barátjának.

Intézetében állandóan folyt a magyar aspiránsok képzése és ha magyar kutató Moszkvába került, mindenkor és mindenben támaszkodhatott segítségére.

Magyarországon kifejtett munkássága eredményeként az összehasonlító fiziológia területén hazánkban is megindult a kutatás. Különös elhivatottságát és lelkiismeretességét bizonyítja, hogy a tihanyi nyári tanfolyamok között évközben is mindig szemmel tartotta és érdeklődéssel követte a tanfolyam hallgatóinak sorsát, fejlődését, akikkel élénk levelezést folytatott és számukra állandó segítséget nyújtott.

Nemcsak jó tanító, de jó munkatárs, jó barát is volt. Ugyanakkor őszintén ostromozta az áltudományosságot, a képmutatást, emelkedett hangon tudott vitázni, de hagyta magát meggyőzni is. Ezen tulajdonságai magyaráz-

zák meg, hogy meleg baráti kör alakult ki körülötte, akik sokra becsülték azt az áldozatos munkát, melyet Kostojan professzor a magyar élettani tudományok utánpótlása tekintetében kifejtett.

Orvosi diplomája volt, de ő magát mindig biológusnak, fiziológusnak tartotta. Igazi tudóstípus volt, ki lelkesedett a tudományért, a kutatásért, amely egész életét betöltötte.

Már kora ifjúságában bekapcsolódott a forradalmi mozgalomba. Tagja volt a Szovjetunió Kommunista Pártjának. A harmincas évek idején a Párt Központi Bizottsága mellett működő Pártfőiskola állandó tanára és a Munkás-akadémia előadó tanára volt.

Halála fájdalmas veszteséget jelent a Magyar Tudományos Akadémiának is, de különösen nekünk, a biológia és az orvostudományok területén dolgozó barátainak, kikkel önzetlenül együtt dolgozott, s akiknek viszonzhatatlan, áldozatos segítséget nyújtott.

Emlékét soha el nem múló melegséggel őrizzük.

TÖRŐ INRE

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az Elnökség április 28-i ülésén megállapította a közgyűlésen megválasztott főtitkárhelyettesek feladatát és hatáskörét. *Bognár Géza* akadémikus, a főtitkár állandó helyettese: ellátja a személyzeti, továbbá a jóléti ügyekkel kapcsolatos feladatokat — illetőleg a Személyzeti Osztály elnökségi irányítását; figyelemmel kíséri a Tudományos Minősítő Bizottság munkáját és ellátja annak az Akadémia Elnöksége részéről szükséges irányítását és felügyeletét. *Szabó Imre* akadémikus, főtitkárhelyettes ellátja az Akadémia nemzetközi kapcsolatainak irányításával összefüggő feladatokat — illetve a Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya elnökségi irányítását.

Az Elnökség foglalkozott a tudományos kutatóintézmények, továbbá tanszéki kutatócsoportok és munkaközösségek alapítása és átszervezése esetén felmerülő kérdések rendezésével.

*

Az Elnökségi Tanács május 19-i ülésén jóváhagyta a Magyar Tudományos Akadémia és a Kínai Tudományos Akadémia, valamint a Magyar Tudományos Akadémia és a Lengyel Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködési egyezmény 1961/1962. évi munkatervét.

*

Az Elnökség május 26-i ülésén foglalkozott a Demográfiai Elnökségi Bizottság 1960/61. évi működéséről szóló jelentésével. A beszámolót tudomásul vette, és az abban foglaltakkal egyetértett. Az Elnökség hangsúlyozta többek között, hogy a Bizottság legfontosabb feladata a különböző helyeken folyó munkálatok koordinálása.

*

Az Elnökség megtárgyalta a VI. Osztály vezetőségének az Automatizálási Laboratórium kutatómunkájára, helyzetére és fejlesztésére vonatkozó jelentését. A Labora-

tórium fejlesztése ügyében a Tudományos és Felsőoktatási Tanácshoz fordul.

*

Az Elnökség jóváhagyta az elnökségi bizottságok összetételére vonatkozó előterjesztést. Ugyancsak jóváhagyta az osztályokhoz tartozó bizottságok elnökeire előterjesztett javaslatot.

*

Az Akadémia vendégeként hazánkban tartózkodó *Günther Rienäcker* akadémikus, a Berlieni Német Tudományos Akadémia főtitkára, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja május 8-án „A tudományos intézmények és szervek együttműködése és a tudományos munka eredményei az NDK-ban”, május 5-én „Über die Katalyse von Festkörperperzersetzungen” címmel előadást tartott.

*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége központi előadássorozatában május 29-én *Weiszfeiler Gyula* lev. tag tartott előadást „Darwinizmus és mikrobiológia” címmel.

*

A Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya rendes havi felolvasó ülésének keretében április 17-én *Pais Dezső* akadémikus „Ösvallásunk nyelvi emlékeiből” címmel tartott előadást. A május 15-i felolvasó ülésen *Hadrovics László* lev. tag adott elő „Szó-történet és etimológia” címmel.

*

Április 26-án meglátogatta az MTA Irodalomtörténeti Intézetét dr. *Klaus Kändler* és *Erhard Mehnert*, a Deutsche Akademie der Künste leipzig-i proletárirodalmi kutatóintézetének két tudományos munkatársa, akik háromhetes tanulmányútra érkeztek Magyarországra. Az Intézet XX. századi osztálya vitaülésén részletesen ismertették a német proletárirodalmi kutatások

szervezeti rendjét, eredményeit, problémáit, az Intézet munkatársai pedig tájékoztatták őket az Intézet eredményeiről, a kutatások gyakorlati és elvi kérdéseiről. A kialakult vita során megtárgyalták a proletáriródlalom terminológiai kérdéseit, a periodizációval, a hagyományok értékelésével, a proletkulttal és RAPP-korszakkal összefüggő kérdéseket, a pártosság szerepét, a proletáriródlalom és a nemzeti irodalom, az izmusok és a forradalmi irodalom viszonyát, az irodalmi Trockizmus és más negatív jelenségek hatását, a kritikai és a szocialista realizmus közötti átmenet kérdéseit és más problémákat.

*

A Magyar Irodalomtörténeti Társaság és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Berzsenyi Dániel születésének 185., halálának 125. évfordulója alkalmából május 21–22–23-án vándorgyűlést rendezett Sopronban.

Az emlékülés első napján *Keresztúry Dezső*, az Országos Széchényi Könyvtár Színház-történeti Osztályának vezetője mondott emlékbeszédet. A vándorgyűlés másodnapján irodalmunk időszerű kérdéseiről vitáztak a résztvevők, *Darvas József*-nek, a Magyar Írók Szövetsége elnökének bevezető referátuma alapján. A vitában felszólaltak: *Kardos Pál*, *Juhász Géza*, *Bóka László*, *Pándi Pál*, *Wéber Antal*, *Tóth Dezső*, *Kiss Ferenc*, *Zolnai Béla* és *K. Nagy Magda*.

A vándorgyűlés befejező programja *Bóka László* egy. tanár, az MTA lev. tagja *Kosztolányi Dezső* életművét értékelő előadása volt. A referátumot követő vitában felszólaltak: *Barta János*, *Bán Imre*, *Kozák Sándor*, *Bessenyei György*, *Mezei Márta* és *Kiss Ferenc*.

*

Új idegen nyelvű folyóirat jelent meg az Akadémiai Kiadó gondozásában. A *Studia Musicologica* első száma angol, francia, német, olasz és orosz nyelven közöl értekezéseket magyar és külföldi zene-tudósok tollából. A *Studia Musicologica*t *Bartha Dénes*, *Gárdonyi Zoltán*, *Maróthy János*, *Rajeczky Benjámin*, *Szabolcsi Bence* és *Ujfalussy József* közreműködésével *Kodály Zoltán* szerkeszti. Az első szám zenetudományunk legfőbb kutatási területeiről közöl tanulmányokat.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* és a Szegedi Tudományegyetem május 18–19-én megrendezte a Szegedi Akadémiai Napokat, melyről folyóiratunk jelen számában adunk részletes beszámolót.

Az *Agrártudományok Osztályának* Agrometeorológiai Bizottsága április 27-i ülésén megtárgyalta az oktatási reformmal kapcsolatban az agrometeorológia közép- és felsőfokú oktatását, és foglalkozott az 1962. évi agrometeorológiai kutatási tervek koordinálásának kérdéseivel.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság május 12-én tartott ülésén foglalkozott a Parazitológiai Albizottság két javaslatával, amelyeknek értelmében a parazitológiai vizsgáló állomások hálózatát országosan ki kell építeni, és működésüket szabályozni kell, továbbá az állategészségügyi intézetekben működő parazitológusok feladatkörét a megváltozott és fokozott körülményeknek megfelelően át kell szervezni. A tárgyalások eredményeként a Bizottság részletes előterjesztést készített a Földművelésügyi Minisztériumhoz. Megvitatta a Bizottság Az állatorvostudományi kutatás 15 esztendeje című tanulmányt, majd *Kollán Sándor* akadémikusnak a Parazitológiai Társaság megalakítására vonatkozó javaslatát.

*

A Gépesítési Bizottság április 29-i ülésén megtárgyalta „A szalmabetakarítás fejlesztésének hazai lehetőségei” című előterjesztést. A vita alapján a Bizottság azt a következtetést vonta le, hogy ez idő szerint nem lehet állást foglalni egyetlen szalmakezelési módszer kizárólagos alkalmazása mellett. A Bizottság figyelemre méltónak tartja a Belorussz traktor kazalozójával végzett munkát, és indokoltnak tartja az illetékes szervek figyelmét erre a módszerre felhívni. Szükségesnek tartja a további kísérleteket, és ajánlja többek között a három-menetes betakarítás üzemszerű kipróbálását a rendre rakott szalma tépését és bálázását járó-munkát végző gépekkel. A Bizottság határozatot hozott a kandidátusi szakmai elővizsgák követelményeinek átdolgozásáról.

*

A Talajtani és Trágyázási Bizottság április 28-án tartott ülésén első napirendi pontként megtárgyalták az 1964-ben Bukarestben tartandó kongresszus előkészítését és határozatot hoztak a kiküldendő dolgozatok előzetes bemutatására. Megvitatták a „nevezéktani” bizottságok szerepét, és megállapították, hogy az egyes fogalmak tisztázása és a helyes szóhasználat kialakítása sok félreértés elkerülését teszi lehetővé. Megvitatták *Szabolcs István* javaslatát, amely a genetikai talajosztályozás továbbfejlesztésére és részletes kidolgozására vonatkozik.

Az Üzemi Vizgazdálkodási Bizottság május 12-i ülésén megvitatták rizstermesztésünk helyzetének és fejlesztésének kérdéseit. A Bizottság a vita alapján hozott határozatait javaslatként megküldte a Földművelésügyi Minisztériumnak.

*

A Kémiai Tudományok Osztályának Köolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottsága május 8-i ülésén megtárgyalta az őszi ülésszakban Miskolcon tartandó „Romwalter Alfréd emlékülés”, valamint a Nehézipari Műszaki Egyetem tudományos intézményeinél tartandó rendezvények programját. Az Európai Gazdasági Bizottság Gáz Munkacsoportjának újabb tevékenységéről *Korányi György*, a kémiai tudományok doktora számolt be. Csatlakozott e témához *Wahlner Aladár*nak az EGB Szén-Munkabizottságának újabb tevékenységéről tartott ismertetése. A Bizottság rendezésében múlt év decemberében megtartott két-napos szén-ankét tapasztalatait is ez alkalommal tárgyalták *Schlattner Jenő*, a kémiai tudományok kandidátusa referátuma alapján.

*

A Szervetlen Kémiai Technológiai és a Köolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottságok a NIM Országos Köolaj és Gázipari Trösztjével május 18-án egésznapos ankétot tartottak a Nagynyomású Kísérleti Kutató Intézet tízéves fennállásának jubileuma alkalmából. Az ünnepi ülésen az Intézet munkásságáról szóló beszámoló után tudományos előadások hangzottak el az elért kutatási eredményekről. Az egésznapos ankét teljes képet adott egy technol-

ógiai profilú kutatási intézmény tevékenységéről.

*

A Gyógyszerész Bizottság május 15-i ülésén *Rom Pál* kandidátus beszámolója alapján megvitatták a hazai koriander-termés illó- és zsíros-olajának vizsgálatával kapcsolatos kutatási eredményeket és problémákat.

*

A Biológiai Csoport Genetikai Bizottsága május 25-i ülésén megvitatta *Györffy Barna* bizottsági elnök referátumát a genetikai informálás kérdéséről.

*

A Hidrobiológiai Bizottság május 15-i ülésén foglalkozott az 1958–60 közötti hidrobiológiai kutatások kritikai értékelésével. A bevezető előadást *Megyeri János* és *Sebestyén Olga* tartotta.

*

A Funkcionális Struktúrákutatási Bizottság május 24-i ülésén *Röhling Pál* és *Baumann Miklós* „A sejtorghellumok submikroszkopos struktúrája és funkciója” című beszámolóját vitatta meg.

*

A Magyar Tudományos Akadémia vendégeként néhány napot Magyarországon töltött *H. Tuppy*, a bécsi egyetemi Biokémiai Intézet igazgatója. Itt tartózkodása során május 12-én a hipofízis hátsólebenshormon enzimatiskus lebontásáról tartott előadást.

A szegedi Akadémiai Napokról

I.

A Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Osztályának és a Szegedi Tudományegyetemnek a rendezésében megtartott szegedi Akadémiai Napok (május 18–19) megnyitó, plenáris ülésén *Antalfi György* rektor üdvözölte a megjelenteket, majd *Mátrai László* levelező tag, az MTA Társadalmi-Történeti Osztályának osztálytitkára mondta el megnyitó beszédét, méltatva a szegedi Akadémiai Napok jelentőségét azoknak a korábbi kezdeményezéseknek a sorában, melyek mind a tudományszervezés egységes decentralizációját szolgálták, rámutatva a fővárosi és vidéki kutatómunka közti kapcsolatok szorosabbá tételének fontosságára.

Ezután került sor *Molnár Erik* a kadémi kus, az MTA Történettudományi Intézete igazgatójának *Nemzet és haza* című előadására. Az előadó a feudális magyar társadalom fejlődésének viszonyai közepette vizsgálta meg, hogy milyen utat tett meg a „haza” eszméje a XVIII. század végéig. Kiindulópontja az az alapvető fontosságú megállapítás, hogy a feudális haza-fogalom nem fejezhet ki objektív érdekközösséget az antagonisztikus osztályok között, inkább az osztályellentétek torz kivetítődése. A haza mindig egyértelműen nemesi haza volt, akkor is, amikor átmenetileg a központi hatalom vagy az idegen hódítók ellen bizonyos ideiglenes érdekközösség jött létre a nemesség és a jobbágyság között. A XI–XII. században az oklevelekben

található patria kifejezés a lakóhelyet, a natio fogalma pedig etnikai közösséget jelentett. A keresztény vallás átszötte ezeket a kategóriákat az isten-kegyelmiség eszméjével, és a vallás érdekeinek a védelmére gyakran még a nép szemében is (pl. 1514-ben) azonosult a haza, a nemzet érdekeinek védelmezésével.

A haza fogalmának egyértelmű kisajátítása a nemesség által a XIII. század második felére, tehát a nemesi vármegyék kialakulásának időszakára esik. A nemesek csupán a veszély idejére terjesztették ki a hazát a jobbágysokra is, hogy igénybe vegyék áldozatukat az idegen hódítók ellen. Ezekben az esetekben Vitéz Jánostól II. Rákóczi Ferencig a nemesi vezetők a jobbágyság objektív érdekeire, létük védelmére appelláltak. Hunyadi János időszakában ilyen értelemben tágult ki a feudális haza fogalma, de az 1514-es parasztfelkelés leverése után leplezetlenül visszaszűkült a nemesség osztályérdekeinek egyértelmű kifejezésére. Zápolyai azzal dicsekedett, hogy „megmentette a hazát”. Ilyen körülmények között érthető, hogy a nemességnek nem sikerült belevinnie a nemesi haza fogalmát a jobbágyság tudatába. Ezen a huszitizmus sem változtatott, legfeljebb a nyelvi vonatkozásokat hangsúlyozta.

Változás a XVI–XVIII. században állt be. Mindenekelőtt a feudális osztályuralom erősítése érdekében a nemesség a nemzeti-ségi földesurakat is bevonja a natio fogalmába. Elérkeztünk a nemesi árutermelés által meghatározott „örökös jobbágyság” korszakába, ugyanakkor a Habsburg-centralizáció ellen is nemesi erőtmörítésre van szükség. A kibontakozó Habsburg-ellenes felkelésekben Bocskaitól Rákócziig a nemesség egyrészt azért vett részt, hogy birtokait megmentse a jobbágyságtól, másrészt mert sérelmek érték az idegen dinasztia részéről. A vallásszabadság hangoztatása a nemesi érdekek leple volt, a mozgalmat a nemesek nyíltan a feudális földtulajdon megszilárdítására használták fel. Ezzel természetesen a jobbágyságot nem lehetett megnyerni a Habsburg központi hatalom elleni harc ügyének, ezért vált szükségessé a politikai érdekközösség hirdetése. A nemesek ezért az etnikai értelmű „nemzet” hangoztatták a hajdúk, parasztok felé, ami azonban nem szorította ki a „nemesi nemzet” eszméjét. A jobbágyság magává tette egy ideig a „közös haza” fogalmát (Császár Pétertől kezdődően), melyen ők „szegény hazát” értettek, várva sorsuk könnyebbülését a nemesekkel való ideiglenes együttműködéstől. A kuruc mozgalomban a jobbágyság teljesen magává tette a nemesség „hazafias” célkitűzéseit, a Rákóczi-szabadságharc vezetői nem véletlenül beszéltek a

„nemes hazát” védő jobbágyságról. A szabadságharc után a becsapottság érzése, az árulás élménye szertefoszlatta az illúziókat, a parasztságot antifeudális törekvései a bécsi udvar felé közelítették, a nemesség haza-fogalma újra feudális osztályeszmevé zsugorodott össze.

Május 19-én *Lederer Emma* egyetemi tanár a történelem tudomány doktora elnökléssel került sorra *Mérei Gyula* egyetemi tanár, kandidátus előadása: *A nemzetek fölötti állam kérdése a legújabb nyugat-német és osztrák történeti irodalomban*. Az előadó egy nagyobb, a szupranacionális állam-koncepcióról szóló tanulmányának egy részét mutatta be, és a címbeli megjelölést szűkítő kizárólag a nyugat-német történetírók elemző bírálatára szorítkozott. A „nemzetek feletti állam” koncepciója már az I. világháború időszakában felmerült, amikor már Lenin is beszembeszállt az „Európai Egyesült Államok” imperialista tervével. 1945 után a kozmopolita törekvések valóságos értelmű a szocializmus elszigeteléséért és megdöntéséért folytatott harc lett, melyben az Egyesült Államok törekvései mellett vezető szerepet játszik a nyugat-német történetírás, élén Gerhard Ritterrel, Hans Rothfels-szel, Theodor Schiederrel, Hermann Heimpellel, Peter Rassowal és Hermann Aubinnel. Az újjáéledt nyugat-német imperialista politika eme ideológiai fegyvere az „európai integráció” gondolatának propagálásával közvetlenül a nyugat-német európai hegemonia ügyét van hivatva szolgálni a gazdagabb, erősebb fegyvertárs, az Egyesült Államok oldalán.

A szupranacionális felfogás álszent módon hadakozik a nacionalizmus és annak káros hatásai ellen, és a „tartós béke” biztosítását a nacionalizmus kiküszöbölésében látja, a történészeknek pedig kötelességüké teszi, hogy kikeressék a megfelelő modellt a nemzetek feletti államrendszer létrehozásához. Ezt egyesek, Ritter, Rothfels Schieder stb. az európai nagytér-elmélet felújításában vélik megtalálni, természetesen a nyugat-német revánspolitika szellemében, mások csak a Duna térségére vetnek pillantást, amikor a szupranacionális állam-szövetségre gondolnak, a harmadik elgondolás pedig a nagyoszlárak birodalmi gondolathoz nyúl vissza. Ami az első koncepciót illeti, látszólag a náciizmus ellen lép fel, mint amely a nacionalizmust ad abszurdum vitte. A második világháború okát abban látja, hogy az első világháborúban Kelet-Európában önálló nemzetállamok jöttek létre. Schiedernek és társainak eszménye azonban nem a svájci föderáció vagy a kossuthi dunai konföderáció, hanem a Commonwealth vagy a német konzervatív-

vok (J. Fischer, C. Frantz) múlt századi terve, melyeknek egyaránt fő eleme az uralkodó és alávetett nemzetek kettőssége, az egyik az angol, a másik a német imperializmus érdekeinek szolgálatában. Nem véletlen, hogy Schieder az első világháborúban a központi hatalmak haditervei nyomán kibontakozott föderatív-imperialista német elgondolásokhoz nyúl vissza.

Az előadó a továbbiakban a nyugat-német történészeknek a marxizmus és a Szovjetunió ellenes „érveléséről” beszélt, majd áttért a másik csoport eszméinek elemzésére, főleg Franzel elgondolásainak ismertetésére, melyek egy dunai szupranacionális tömörülés népszerűsítésére irányulnak, természetesen a Szovjetunió ellen. Erőfeszítése közben Franzel igyekszik az itteni államokat „visszaeurópaiasítani”, és ezen az alapon olyan történeti képletek között tesz egyenlőségi jelet, mint a római birodalom, a Karoling birodalom, V. Károly birodalma és a metternichi Ausztria. A különböző formációk tudománytalan azonosítása már egyes nyugati pozitivisták (G. Barraclough) számára sem elfogadható. A Bismarck-féle politika modernizálása pedig egyenesen egy szovjetellenes preventív háború eszméi céljait szolgálja, és az érintett történetírással nyíltan annak mutatkozik, ami: az imperialista körök háborús politikájának eszköze. Ebben a nyugat-német szociáldemokrata történetírók hűen segítik gazdáikat.

Zsigmond László egyetemi tanár, kandidátus hozzászólásában kiemelte a téma-választás jelentőségét, és az előadást fordulatként jellemezte az imperialista történeti koncepciók marxista bírálata terén. Kiégésztésül foglalkozott a Habsburg-monarchia felújítására irányuló törekvésekkel, a „Mitteleuropa”-tervekkel, a Naumann-terv modern változataival. A nyugat-német történészek 1954-től kezdve indítottak frontális ideológiai támadást, melyben kerülük a nyugati imperialista hatalmakkal való szembefordulást, de a másodrendű szerep vállalása csak átmeneti.

Lederer Emma vitavezető szintén aláhúzza a burzsoá történetírás marxista bírálatának fontosságát, és különösen arra mutatott rá, hogy bár elsőrendű fontosságú a szellemtörténet talaján kinövő imperialista történeti koncepciókkal foglalkozni, emellett látni kell azt is, hogy más nyugati országok történészei rendkívül veszélyes módon a vulgármaterializmus eszközeivel próbálják a történelmi materializmus hiteletét csökkenteni.

Az Akadémiai Napok utolsó történeti tárgyú előadását Székely Lajos egyetemi tanár, kandidátus elnökletével Wittman Tibor tanszékvezető docens, kandidátus tar-

totta a következő címmel: *A holland gazdasági „csoda” és a holland burzsoá nemzet-téválás néhány kérdése..* Az előadó a forradalmi szabadságharcát 1609-ben győztesen befejező hét németalföldi északi tartomány, a burzsoá Hollandia gazdaságának eddig elhanyagolt két alapszektorát, az ipart és a mezőgazdaságot tette vizsgálat tárgyává azzal a célkitűzéssel, hogy a munkamegosztás és a belső létrejövő belső piac fejlettségi fokát, a nemzet-téválás e fontos tényezőjét közelebbről meghatározhassa. Az első burzsoá köztársaság tartományainak gazdasági életét a XVII. század elején nagyfokú egyenlőtlen fejlődés jellemezte. A legfejlettebb Hollandiában az ipar — nem utolsósorban a Délről menekülő tőke és szakmunka jóvoltából — a textiliparban (Leiden), hajókészítésben, halászati iparban és a különböző átdolgozó iparágakban elérkezett a manufaktúrális termelés legmagasabb szintjére. Ez azonban még itt sem jelentette azt, hogy a tőkés termelés szálai átszöttek az egész ipart, a céhes termelés továbbra is jelentékeny maradt, a tőkés vállalkozásnak inkább egyes foltokban való előretöréséről, nem pedig általános uralmáról beszélhetünk. Méginkább ez a helyzet a többi tartományokban.

A mezőgazdaság csak kis mértékben segíti az ipar tőkés irányú fejlődését, a fejlettebb tartományokban viruló bérleti rendszer és általában a paraszti földbirtokviszonyoknak parcella-gazdaság irányában való fejlődése — szemben az angol parasztság tömeges kisajátítását eredményező tőkés nagybirtokkal — nem kedvezett az ipar és mezőgazdaság gyors szétválásának. Az ipari tőke bázisa továbbra is a falusi háziipar maradt, mely az erősen differenciált parasztság számára fontos létfenntartási alap volt. A fejletlen keleti tartományokban egyenesen a feudális viszonyok továbbéléséről beszélhetünk.

Az előadó az ipari kizsákmányolás, a holland munkásság viszonyainak ábrázolása és a parasztság árutermelésének bemutatása után rátért azoknak a sajátosságoknak a tárgyalására, melyek a holland nemzet-téválás gazdasági feltételeit meghatározták. A belső piac gyengeségét nagymértékben pótolta a rendkívül fejlett közvetítő kereskedelem, de ennek segítségével is a nemzet-téválás csak az első szakaszába jutott el a forradalom győzelmével. A nemzeti karakter rövid elemzése csak megerősíti azt az állítást, hogy a végleges nemzet-térvadás csak akkor következhetett be, amikor a kereskedelmi tőke túlsúlya megszűnt, és a XVIII. században a holland ipar, mezőgazdaság fejlettsége teljesebb egységbe kovácsolta a gazdasági életet.

Mátrai László levelező tag korreferátumában azokra a kultúrtörténeti mozzanatokra mutatott rá, melyek azt mutatják, hogy milyen ellentmondásos volt a korai polgári forradalom eredményeként létrejött új társadalom szellemi élete. Különösen érzékelteti ezt a nagy eltérés a fejlett (pl. festészet) és fejletlen (pl. irodalom) szektorok között, valamint az a tény, hogy a vallási ideológia uralta a gondolkodást. Tekintettel azokra a szoros szálakra, melyek Hollandiát a magyarországi és erdélyi történelemmel összekapcsolták, a témakör marxista vizsgálatának fontosságát húzta alá.

Szekély György vitavezető hasznos adalékokkal egészítette ki az előadást. Különösen az abban nem tárgyalt kereskedelem oldaláról támasztotta alá az előadó megállapításait, és a baltikumi holland hegemónia tényeit elevenítette fel, kiemelve azt a gazdasági befolyást, melyet a holland tőke Svédországban gyakorolt. Tanulságosan vetette össze a feudalizmus talaján fejlődő svéd szabad parasztságot a hollandiai szabad parasztsággal, mely helyzetét a tőkés viszonyok térhódításának köszönhet.

Egyben az Akadémiai Napok történeészvitáinak sikerét is méltatta, és zárszót mondott.

II.

A szegedi Akadémiai Napok keretében két jogtudományi rendezvényről kell számolnunk. Eshedig: 1. *Beér—Kovács—Szamel: Magyar Államjog*. Egyetemi tankönyv (Tankönyvkiadó, 1960.) vitája és 2. *Fonyó Antal* egyetemi docens, a büntetőjogi tanszék vezetőjének előadása: *A tulajdon elleni bűncselekmények fogalmának egyes kérdései* címmel. Az államjogi tankönyvnek az Akadémiai Napok keretében tartott vitáját a könyv magas tudományos színvonala, a felsőoktatási reform végrehajtásából adódó és a tananyag korszerűsítésével szoros kapcsolatban álló feladatok, a büntetőjogi előadás tárgyválasztását az egész állam- és jogéletünk további fejlődése szempontjából jelentős új büntetőtörvénykönyv folyamatban levő kodifikációs munkálatai tették indokolttá és időszerűvé. A tankönyv vitát *Búza László* egyetemi tanár, akadémikus, a büntetőjogi vitát *Kádár Miklós* egyetemi tanár, kandidátus vezette.

Az államjogi tankönyv vitáját három, a munka egészét általában, illetve meghatározott fejezeteit részleteiben értékelő és bíráló referátum vezette be. A referátumokat *Antalfy György* egyetemi tanár, kandidátus,

Halász József tudományos főmunkatárs, kandidátus, *Schmidt Péter* tudományos munkatárs, kandidátus tartották. A referátumok többek között a következő vitakérdéseket exponálták: a tankönyv rendszere, ezen belül különösen az általános elméleti jelentőségű anyagrészek elhelyezése; az alkotmány rendszer és az államjog tudományos feldolgozásának rendszere közötti viszony, különös tekintettel a szocialista államjogi irodalomban jelentkező legújabb, a szocialista alkotmányok rendszerét és a tudományos feldolgozást egyaránt érintő nézetekre; az összehasonlító módszer alkalmazásának lehetőségei és korlátai az államjog anyagának egyetemi tananyagként való feldolgozásában; az alkotmánytörténeti és a hatályos joganyag egymáshoz való viszonya, a jogtörténeti tárgytaktól való elhatárolás kérdése; az állami és társadalmi szervek viszonya, e körben különösen a XXI. kongresszus óta felmerült elemek figyelembevétele a tankönyvben, így többek között a társadalmi normák és a szocialista együttélés szabályainak a jogforrásokhoz való viszonya; a tiszta (tehát egészében és kifejezetten államjogi), valamint az áttételes államjogi normák (az államjog és az alkotmány által csak alapelveiben, de részleteiben más jogágak által szabályozott jogintézmények) elhatárolásának jelentősége a jogi oktatás gyakorlati igényeinek fokozottabb kielégítése szempontjából (*Antalfy György*); az államhatalom legfelsőbb szervei kizárólagos hatáskörének szükségessége, ezzel kapcsolatban a Népköztársaság Elnöki Tanácsa általános helyettesítő hatáskörének problematikája a tankönyvben; a tanácsok hatásköre és a jogi szabályozás ezzel kapcsolatos vitás kérdései; a kizárólagos tanácsai hatáskör megállapításának szükségessége; a tanácsok tömegszervezeti jellegének problematikája, ezzel kapcsolatban a fejlődés perspektívájának tükröződése; a demokratikus centralizmus tárgyalási módja (*Halász József*); az államjog tárgyának és fogalmának meghatározása, az államszerkezet fogalma; az államszerkezet tárgykörébe eső anyag külön kategóriaként együtt-tartásának indokolt-sága a nem föderatív (unitárius) szocialista államok államjogában; az állami szervek típusainak a tankönyvben adott elhatárolása és differenciáltsága (*Schmidt Péter*). A viszonylag nagyszámú vitakérdés felvetését lehetővé tette, egyben azok tisztázását is jelentősen megkönnyítette az a körülmény, hogy a vitát megelőzően a jogirodalomban már több színvonalas publikáció értékelte a tankönyv egészét és az általa alkalmazott egyes megoldásokat (*Vas Tibor*, *Magyar Jog*, 1960. évi 8. szám, *Csizmadia Andor*, *Állam és Igazgatás*, 1960.

évi 11. szám, Buza László, Jogtudományi Közlöny, 1960. évi 11. szám, Halász József—Schmidt Péter, Állam- és Jogtudományi Intézet Értesítője, IV. köt., 1961. évi 1—2. szám).

A referátumot követő felszólalások általában a referátumok által exponált kérdések területén mozogtak. Több vonatkozásban alátámasztották a tankönyv által alkalmazott megoldások helyességét, egyes kérdésekben pedig azok továbbfejlesztésének lehetőségeit vázolták fel. *Vas Tibor* egyetemi tanár, kandidátus a társadalmi mechanizmus problematikája körében főleg a felszabadulás utáni fejlődésnek a tankönyvben jelentkező bemutatását értékelte; *Pap Ignác* egyetemi adjunktus különösen a társadalmi szervezetek osztályozása és a társadalmi normák szerepe körében a szovjet irodalomnak főleg a tankönyv kiadása óta megjelent legújabb eredményeire mutatott rá; *Ficzere Lajos* tudományos munkatárs az államjog tárgyának meghatározása körében a tankönyv megoldását lényegében elfogadva a szocialista irodalomban jelentkező néhány, a tankönyvben kifejezésre nem jutó ellentétes álláspontra utalt. *Ádám Antal* docens, kandidátus az államszerkezet kategóriájának felbontása mellett foglalt állást, egyben a legfelsőbb államhatalmi szervek tárgykörében felhívta a figyelmet a törvény és az országgyűlés normatív határozata közötti különbségek differenciálta kimunkálásának lehetőségeire. *Horváth Zsíkó László* ügyvéd a bíróságok és ügyészségek szervezetét és működését tárgyaló fejezeteket elemezte, egyben a tankönyvnek az egyetemi oktatáson túl a gyakorlati jogéletben való használhatóságát emelte ki. *Martonyi János* egyetemi tanár, kandidátus a tankönyv szerkezetét érintő megjegyzéseken túl főleg a burzsoá összehasonlító anyagnak a tankönyvben való jelentkezését értékelte; *Ágai Dezso* docens egyetértve az államjog és az államigazgatási jog elhatárolásának a tankönyvben kimunkált anyagával, a pénzügyi jogtól való elhatárolást kérte számon. *Toldi Ferenc* tudományos munkatárs az állami szervtípusok elhatárolását, valamint a tankönyvnek a legjobb szervezeti formák meghatározottságáról szóló megállapításait kiemelve, a legfelsőbb és a helyi államhatalmi szervek közötti különbségek, valamint az államigazgatás szervtípusai körében az önállóan gazdálkodó szervek jellegzetességei részletesebb feldolgozásának lehetőségeire hívta fel a figyelmet. *Szentpéteri István* egyetemi adjunktus a társadalmi szervezetek osztályozásának és a közvetlen demokratikus elemek feldolgozásának és kifejtésének néhány újabb módozatát említette meg.

Szerzőknek a felszólalásokra adott közös választát a tankönyv szerkesztője, *Beér János* terjesztette elő.

Az adott keretek között nincs lehetőség a referátumok, a felszólalások vagy a szerzők válaszának részletesebb ismertetésére. Az ismertetés mellőzését részben megkönnyíti, hogy az Akadémia II. Osztályának Közleményei az Akadémiai Napok egész anyagát közlik. Ehelyütt is megállapíthatjuk azonban, hogy a vita nemcsak a tankönyv részletes értékelését mozdította elő, hanem jelentős eredményeket hozott a magyar államjognak, ennek a szocialista államépítés szempontjából annyira jelentős, és talán a politikai viszonyokkal a legszorosabb kapcsolatban álló jogágazatnak és jogtudományi ágának további fejlődése szempontjából. Mind a referátumok, mind a felszólalók egyöntetűen pozitívan értékelték a tankönyvet. Ezt a körülményt húzta alá a vitát vezető és lezáró *Buza László* akadémikus zárszava is. A tankönyv egyik legnagyobb érdemének minősítették, hogy ez az első államjogi tankönyv megjelenése óta eltelt időszak hazai és külföldi szocialista jogirodalmának minden államjoggal kapcsolatos kutatási eredményét feldolgozta, és anyagában hasznosította. Elismerően nyilatkoztak a tekintetben is, hogy a tankönyv jelentős része önálló kutatások első publikálása. Megállapították a felszólalók, hogy szerzők igen magas mércét állítottak fel önmagukkal szemben. Az egész tankönyvön végigvonul az a legmagasabb fokú igényesség, hogy a tudomány legújabb eredményeit summázzák. Ugyanilyen elismeréssel beszéltek a felszólalók a tankönyv didaktikai értékeiről. A tankönyv precíz meghatározásaival, logikusan rendszerezett anyagával több évre szilárd, jól használható materiát ad az államjogi stúdiumok előadói és hallgatói számára. A tankönyv egyöntetűen nagyra értékelt anyaga dícséri mindhárom szerző — s benne külön is — a szerkesztés munkáját.

Fonyó Antal A tulajdon elleni bűncselekmények fogalmának egyes kérdéseit tárgyaló előadásában abból indult ki, hogy a szocialista állam büntetőjoga védi a tulajdonnak a társadalomban létező minden fajtáját, azonban a tulajdon védelmében belül az egész büntetőjogi szabályozás rendszere tekintetében meghatározó jelentősége van a társadalmi tulajdon védelmének. Főleg ezzel függ össze, hogy a szocialista büntetőjogban nem beszélhetünk a tulajdon elleni bűncselekmények olyan egységes kategóriájáról, mely magában foglalhatná a tulajdon összes fajai elleni bűncselekményeket. Két külön kategóriát alkotnak: a társadalmi tulajdon elleni bűncselekmények és a

személyek tulajdona elleni bűncselekmények.

Ezt követően elsőnek a vagyoni sérelmeket okozó bűncselekmények általános kategóriáján belül a tulajdon elleni bűncselekmények speciális, ennél jóval szűkebb kategóriájának elhatárolására, ennek az elhatárolásnak a szükségességeire és lehetőségeire utalt, majd megállapította, hogy a társadalmi tulajdon elleni bűncselekmények egyrészt és a gazdaság szocialista rendszere elleni bűncselekmények másrészt hatását tekintve egymástól eltérő bűncselekményi kategóriák, még akkor is, ha az elhatárolást bonyolulttá teszi a valóságban gyakran fennálló szoros összefüggés és ennek megfelelően az a körülmény, hogy a törvényhozó gyakran olyan normákat alkot, amelyek tartalmilag magukban foglalják mind a társadalmi tulajdon, mind pedig a gazdasági viszonyok sérelmével kapcsolatos normákat. Ez azonban nem akadályozhatja a két kategória egymástól való elméleti elhatárolását, ami viszont szükségképpen visszahat a jogi szabályozás rendszerére is. Ezt követően az egyes bűncselekményi tényálladékok elemzésén keresztül mutatta be, hogy az általa kimunkált elhatárolás a szabályozás számára is lehetővé teszi a társadalmi tulajdon elleni büntettek és a gazdasági bűncselekmények rendszerbeli elkülönítését.

Barna Péter egyetemi docens, a jogi tudományok doktora a társadalmi tulajdon elleni bűncselekmények anyagának a büntetőtörvénykönyv rendszerében való elhelyezésével kapcsolatosan tett észrevételeket. Eszerint a társadalmi tulajdon és a személyi tulajdon elleni büntetéseket egymástól elhatároltan kell a büntetőtörvénykönyv rendszerébe beilleszteni, szemben a törvénykönyv tervezetének jelenlegi beosztásával, mely azokat egy fejezetben szerepelteti. Ezt az elkülönítést a két bűncselekménytípus külön jogi tárgya még akkor is indokolja, ha az elkövetési magatartás azonos vagy hasonló. Ugyancsak az elkülönítés mellett szól az eltérő motivá-

ció. Tapasztalati tény ugyanis, hogy társadalmunk jelenlegi fejlődési szakaszán az egyéni tudat még egészen más szemléleti móddal viszonylik a személyi tulajdon, illetve a társadalmi tulajdon elsajátításához vagy az abban okozott kárhoz.

Halász Sándor igazságügyminisztériumi osztályvezető a hanyag és hűtlen kezelés büntettek kérdéskörében védelmezte a büntetőtörvénykönyv jelenlegi tervezetében kifejezésre jutó álláspontot. Vitába szállt az előadóval abban a rendszerbeli kérdésben, hogy a hanyag, illetve hűtlen kezelés mint az igazgatási tevékenység körében elkövethető magatartások, csak a terv elleni bűncselekmények körébe tartoznak. Felszólaló szerint ezeknek az elkövetés jogi tárgyára való tekintettel a társadalmi tulajdon elleni büntettek körében a helye. Ebben a vonatkozásban újabb érvekkel támasztotta alá a törvénytervezet által alkalmazott megoldásokat.

Kálár Miklós zárszavában méltatta az előadás és a korreferátumok által javasolt megoldásokat, utalt azok hasznosságára a kodifikációs munkálatok során, egyben felhívta a figyelmet a témakörben folyó további kutatások jelentőségére.

*

A szegedi Akadémiai Napok tudományos programjához kapcsolódóan számos olyan tudományszervezési és tudománypolitikai kérdés megbeszélésére került sor, amelyek egyrészt a Szegedi Tudományegyetem, másrészt a II. Osztály vonatkozásában általában és a távlati kutatási tervvel összefüggésben felmerültek és felmerülnek. A megbeszélést a II. Osztály részéről *Mátrai László* akadémikus, osztálytitkár, a Szegedi Tudományegyetem részéről *Antalfy György* rektor vezette. Felszólalt a megbeszéléseken *Szabó Imre* akadémikus, főtitkárhelyettes és *Budó Ágoston* akadémikus, a szegedi akadémiai bizottság elnöke is.

WITTMAN TIBOR—KOVÁCS ISTVÁN

Az Akadémiai Könyvtár ősnymtatvány-gyűjteményének újabb gyarapodása

Minden tudományos kutató tudja, hogy az Akadémiai Könyvtár évről évre igyekszik megszerezni a tudomány legújabb eredményeit tartalmazó könyveket, folyóiratokat, hogy a világ tudományos termésének legjavát a hazai, elsősorban pedig az akadémiai kutatások rendelkezésére bocsátassa. Ez természetesen folyik a Könyv-

tárnak abból a helyzetéből, amelyet az Akadémián belül és az egész magyar könyvtárügy szervezetében elfoglal. Kévesebben tudják azonban, hogy a Könyvtár egyúttal az ország egyik legértékesebb régi könyvgyűjteményével is rendelkezik, és ennek a régi könyvanyagnak a gyarapítása is rendszeresen folyik.

Az Akadémiai Könyvtárnak csupán ösnyomtatványokból, tehát olyan könyvekből, amelyek 1500 előtt jelentek meg, és így valamennyien közel félezer esztendősek, több mint 1100 darabja van. Ez már magában is tekintélyes történelmi kincs. Ezen a téren az ország első három gyűjteménye közé tartozik az Országos Széchényi Könyvtárával és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Könyvtárával egyetemben. Nemzetközileg sem jelentéktelen gyűjtemény. Anyagi értéke is jelentős, és mint minden régisége, ez az érték minden évvel növekszik, mindig nagyobb értékű részévé lesz a nemzeti vagyonnak. Valódi értéke pedig, mint pótolhatatlan történelmi emlékek, kulturális kincsnek, ki sem fejezhető semmiféle számmal.

A régi könyv nemcsak az irodalom és tudomány, de a papírgyártás és nyomdászat történetének is forrásanyaga; ugyanígy a művészettörténet számára is nélkülözhetetlen. A könyvnek nemcsak technikai, hanem művészeti alkotóeleme is van. A betűk matricáit a nyomdák maguk készítik, az ólombetűk számtalan változatát maguk öntik, a díszes iniciálék fadúcait külön az ő számukra metszik a mesterek, hiszen a könyv illusztrációit még nem a fotocinkográfia szolgáltatja, hanem a művészek kése vágja fába a nyomtatáshoz használt fametszetet. Van két olyan ösnyomtatványunk, amelynek 150 ívlapnyi fametszetét nem kisebb művész készítette, mint Dürer mestere, *Wohlgemuth*.

Egyes ösnyomtatványokat tehetősebb tulajdonosok éppen úgy miniatörök kézfestésű iniciáléival, lapszéli kereteivel díszítették, mint a kódexeket. Hogy csak néhány példát említsünk könyvtárunk állományából: *Antoninus Florentinus* Nürnbergben 1483-ban megjelent háromkötetes világkrónikájának minden kötete olyan ragyogó arany-alapú, alakos iniciáléval és lapszéldísszel kezdődik, hogy szinte hihetetlen, hogy nyomtatott könyvvel van dolgunk. *Iustinus* Epitomejének tarka indafonatos címlapja nem kevésbé szép, mint kéziratúrunk Korvinájáé. Itáliai munka, de már a XV. században magyar emendátor jegyezte bele a nevét. (A könyvet 1470-ben nyomták.) A Rostockban 1476-ban nyomtatott Lactantius tele van szebbnél szebb iniciálékkal, ragyogó színű virágok, madarak élénkítik ezeket a kezdőbetűket, a címlapon pedig helyet kapott a miniatörök játékos humora is: fa tetején ülő majom tükrörben szemléli saját szépségét (a hiúság szimbóluma), s nem veszi észre a feléje kúszó szörnyeteket.

Gyűjteményünk a könyvkötészet – e kevés eszközzel, de kitűnő készséggel dolgozó iparművészeti ág – története szempont-

jából is hecses. A kötések az esztétikai vonatkozásokon túlmenően gyakran tájékoztatnak a régi könyv különben ismeretlen hovatartozásáról, s éppen magyar vonatkozásban – ha a kötés itt készült – elsőrangú forrásként segítik a művészettörténeti kutatást is. Ezek a jelentéktelennek látszó műdarabok, a kötések adnak tájékoztatást többek között a reneszánsz ízlés korai és nagymértékű elterjedéséről, művészetiünk sajátos, belső fejlődéséről.

Ila így tekintjük az ösnyomtatványokat, s rajtuk túlmenően hasonló módon a fiatalabb évszázadok régi könyveit, akkor világossá válik, hogy nem pusztán bibliofil szenvedély az, ha a világ nagy könyvtárai mind féltő szeretettel gyűjtik, védik ezeket a nagyszerű alkotásokat, mert az esztétikai és muzeális értéken túlmenően nagy a forrásértékük is.

Eddig azonban a könyvet csak mint műtárgyat és mint technikai alkotást vizsgáltuk. Csakhogy a régi könyv is sokkal több ennél, a ma tudományának sokkal többet tud mondani. Hiszen ha a könyvet műemlékek, technikai emlékek tekintjük, akkor csak a könyv külső megjelenési formájával foglalkozunk. A könyv pedig, bármilyen régi, ennél sokkal több: elsősorban a rábízott szöveg őrzője. Nem a külseje, hanem a belseje a fontos. A filológia tudmánya bennük találja meg, a kódexen kívül, a maga forrásait, amikor régi auktorok leghitelesebb, kritikailag megrostált szövegét állapítja meg. Hiszen a XV. század óta a nyomtatott könyv editio princeps-e többnyire az írásmű végleges, hiteles szövege. De az ennél régebbi irodalomra nézve is páratlan az értéke, mert sokszor ezek tartották fenn ókori és középkori írók azóta már elveszett kódexeinek egyetlen vagy leghitelesebb szövegét.

Érthető tehát, hogy a filológia sohasem kételkedett az ösnyomtatványok és más korai nyomtatott könyvek tudományos értékében. Magyar irodalomtörténetünk és nyelvészetünk a XVI – XVII. századra vonatkozólag az ún. „rég magyar könyveknek” köszöni legfontosabb forrásanyagát. De hasonló fontossága van a ma már egyébként nem közhasználatú régi kiadásoknak későbbi íróink szövegkiadásai esetében is. Az akadémiai kutatások számára azonban nemcsak a nyelvészet és irodalomtörténet az egyetlen terület, amelyet forrással lát el a régi könyvgyűjtemény, hanem a tudománytörténeti kutatás minden fajtája. Mert a könyvnek a tudományos kutatásban érdekes sorsa van. A most megjelent munka a jelenlegi tudomány vérkeringését frissíti fel; új impulzusokat ad, tájékoztat más tudósok kutatásairól, friss eredményeket publikál. De a tudományos könyv, főleg a

Constitutiones				Oppositio			
Febuarij	fecia q̄nta p̄ t̄m̄ regū	xij	p̄r	Febuarij	fecia q̄nta aſi p̄ pauli	xij	q̄
Marci	fecia q̄nta p̄ agathe	xxij	xxij	Marci	ſabo poſt mathe	vij	pl
Aprilis	ſabo aſi gregori	x	xij	Aprilis	ſuſa aſi anſi marie	xxij	xxij
May	ſuſa poſt ambroſij	xxij	xxij	May	ſuſa aſi gregori	x	xxij
Iunij	fecia t̄cia p̄ cecili	x	pl	Iunij	fecia q̄nta aſi vidam	xij	q̄
Iulij	fecia q̄nta poſt eſtini	xxij	pl	Iulij	fecia ſexta poſt vi	ij	xxij
Auguſti	in die ſidalia	xxij	xxij	Auguſti	ſabo aſi marie magd.	x	xxij
Septemb	ſuſa ante alfe	ij	xij	Septem	ſuſa p̄ aſſum. marie	xxij	xxij
Octob	in die egidij	xx	xxij	Octob	fecia t̄cia aſi mathe	ij	xxij
Novemb	fecia q̄nta p̄ michaels	xxij	xxij	Novemb	in p̄ſto galli	xxij	xxij
Decemb	in die andree	xxij	xxij	Decemb	ſuſa aſi othmari	ij	xxij
Januarij	fecia ſexta p̄ nati. xpi	x	xxij	Januarij	in die ludie	xij	xxij

Nox 7 iunior t̄c̄t̄ op̄tati a iuniorie

Nunc ſequitur minutorie

Constitutiones				Oppositio			
In octava ſtephani bona p̄ ſenili. Libra				Libra In vigi. ioh. bap. bona pro ſenili. aq̄.			
Fecia ſexta p̄ t̄m̄ regū bona p̄ iunior. aq̄.				Fecia ſexta p̄ ioh. bap. media pro ſenili. p̄ſca			
Fecia ſexta p̄ t̄m̄ regū bona p̄ iunior. aq̄.				Fecia ſexta p̄ ioh. bap. do. pro ſenili. aq̄.			
Fecia t̄cia q̄. aſi anthoni bo. pro iunior. aq̄.							
Fecia t̄cia a quarta p̄ pauli bo. pro ſenili							
Libra In p̄ſto a die p̄ſti. marie bo. pro ſenili. Sagittarij							
Fecia ſexta a t̄c̄. aſi valentini media p̄ iunior. aq̄.							
Libra In die mathe a priora ſequēti							
bo. pro ſenili. Libra ſabo poſt mathe bona							
pro ſenili. Sagittarij Fecia quarta poſt a							
diani bona pro ſenili. Aquarij April							
In die gregori media pro iunior. aq̄.							
Fecia ſexta a ſabo p̄ anſi. marie bo. pro ſenili. Sagittarij							
Fecia quarta aſi ambroſij bona pro ſenili. Aquarij							
May In die Tiburtij media pro iunior. aq̄.							
Fecia q̄nta a ſexta poſt t̄bur. media pro iunior. aq̄.							
Virgo In die marci bo. pro ſenili. Sagittarij							
Fecia t̄cia a quarta poſt gregori bona							
pro ſenili. Aquarij In die philippi a iacobi a							
priora ſequēti media pro ſenili. p̄ſca Iunij							
Fecia q̄nta a ſexta poſt ſuacij bona pro iunior. aq̄.							
Cancer: ſabo a ſuacij poſt ſuacij bona p̄							
iunior. aq̄. Libra Fecia ſexta a t̄cia p̄ verba							
ni bo. p̄ ſenili. Aquarij Fecia quar. a q̄nta							
poſt verba media pro ſenili. Diſcis Fecia							
ſexta a ſabo p̄ verba bona p̄ ſenili. aq̄.							
Iulij Fecia ſexta a ſabo aſi vin bona pro iunior. aq̄.							

természettudomány, orvostudomány, technika területén a mai szűdületes fejlődésben gyorsan avult el. Az új könyv helyett jön még újabb. Az elavult tudományos könyv pedig egy időre szinte elveszti az értékét. Van már korszerűbb is nála. S egy idő múlva újra használhatóvá válik, megint bekerül a tudomány megbecsült eszközei közé. Csakhogy megváltozott funkcióival. Elő könyvből forrásanyaggá lett, a tudománytörténet forrásává. Egy XVII–XVIII. századi fizikai vagy csillagászati munka a természettudományok története számára értékes forrásanyag. Valamely tudományág történetének megírása elképzelhetetlen a régi tudományos könyvek ismerete nélkül. Fizika, kémia, biológia, matematika, jogtudomány és a többi mind a maga tiszteltre méltó régi erőfeszítéseit kutatja bennük. Azokat a lépcsőfokokat, amelyeken a mai magaslatra emelkedett, hogy azután ő maga is ilyen lépcsőfokul szolgáljon a további fejlődésnek.

Ezeknek a meggondolása után könnyű megérteni, miért fordít olyan komoly gondot, sok más modern feladat mellett, az Akadémiai Könyvtár is régi könyvgyűjteményének kezelésére, feltárására, megvédésére és fejlesztésére.

A Könyvtár régi-könyv gyűjteményének sokszorosan összetett anyagából most csak az ősnymtatvány-gyűjtemény utolsó néhány évi gyarapodásából mutatunk be pár darabot. Magyarországon még ma is kerül elő olyan ősnymtatvány, ami nincs meg közgyűjteményben, mai gyűjtőktől, régi hagyatékokból. De van ezenkívül a könyvtárnak belső gyarapítása is. Az egyik ilyen belső gyarapítási mód a korábbinál pontosabb meghatározás. Az ősnymtatványoknak mintegy harmada a kiadás évének feltüntetése nélkül jelent meg, sőt a megjelenés helyéről, a nyomdászról is hallgatnak a kolofonok. A mai fejlett eszközök (betűtípusvizsgálat) segítségével gyakran tudjuk ma már pontosan — a hely és a nyomdász megjelölésével — ősnymtatványként meghatározni az olyan könyveket, amelyekről elődeinknek kevésbé fejlett eszközök birtokában csak annyi fogalmuk lehetett, hogy egy nagyon régi nyomtatványról van szó, a XV–XVI. század tájáról. Ugyanígy vagyunk a töredékekkel is. Éppen a legutóbb is ilyen módon gyarapodott megint egy darabban ősnymtatvány-gyűjteményünk. Még a Teleki-féle anyagban került ide több mint egy századdal ezelőtt ez a csonka nyomtatvány. Se eleje, se vége, csak annyit lehet belőle látni, hogy valószínűleg XV. századi könyv lehet. Feldolgozva ezért egyáltalán nem volt. A betűtípus-összehasonlító módszer, segédkönyvtárunk és saját ősnymtatvány-tárunk állo-

mányának segítségével sikerült pontosan megállapítani, hogy milyen könyvről van szó: Johannes de Turrecremata Strassburgban 1482-ben megjelent műve. A hosszú és érdekes vizsgálat teljes igazolását megadta az, hogy a meghatározás alapján utólag összevetettük a Széchényi Könyvtárban éppen meglevő teljes példánnyal.

Belső gyarapodásunk volt három ősnymtatvány egyleveles kalendárium. Teljes ív nagyságú falnaptárak voltak ezek, s mint efemer értékű használati nyomtatványok, nagyon ritkán maradt fenn belőlük egy-egy darab, régi könyvek tábláiban vagy előzők papírjaként. 1477, 1478 és 1483-ra szóló naptár az említett három, mindegyik Augsburgból. Egy a könyv-konzerváló-restauráló munka során került elő majdnem hibátlan állapotban. Nyomtatással lefelé fordítva a táblúra volt ragasztva előzőként az egyik ősnymtatványban. A másik kettőt régi töredékek gyűjteményéből választottuk ki. Ki tudja, hány évtizede álltak már így a könyvtárban, szemmel láthatólag táblából kiáztatott lapok voltak. A datálás, meghatározás ezeknél sem volt egészen egyszerű, mert mind a három kolofon nélküli (nincs feltüntetve a hely és nyomda), az egyikben meg éppen az évszámot tartalmazó rész volt leszakadva. A rendbehozattal a restaurátorok kitűnő munkát végeztek, s most könyvtárunk újabb két olyan ősnymtatvánnyal rendelkezik, amelyek unikum, a harmadik kalendáriumból egy töredék található egyik külföldi könyvtárban, de a mi példányunk sokkal teljesebb. A könyv-konzerválás és restaurálás a könyvtárnak szerzett érték-gyarapítással bőven megtéríti a ráfordított költséget.

Egy negyedik különleges kalendáriumról is kell itt említést tennünk, amely szintén belső gyarapodást jelent. A Ráth-féle régi magyar gyűjteményünkben van egy ősnymtatvány, amelynek előzőkeként, lebegő lapként egy fél kalendárium van bekötvé (a könyv egyébként II. Lajos felesége Mária királyné udvari papjájé, az erasmista Henckel Jánosé volt). A csonka lap „örök-naptárt”, pontosabban több évre szóló naptárt tartalmaz az 1486–1504. évekre vonatkozólag. Ez műfajilag is a legnagyobb ritkaság. A kalendárium, mint a benne szereplő szentek neveiből megállapítható, magyar használatra készült. Meghatározásával könyvtárunk egy 1486-i velencei ősnymtatvány-ritkasággal gyarapodott, igaz, hogy csak az ív fele van meg.

A külső gyarapítással szerzett ősnymtatványok közül csak kettőre szeretnénk felhívni a figyelmet. Ezek közül mind a kettő nem annyira tárgyánál, mint inkább magyarországi származásánál fogva érde-

kes. Az egyik Richardus de Mediavilla (Middleton Richard) munkája. Velencében jelent meg 1489-ben. Különös érdekességét az adja meg, hogy az elhalványult bejegyzésnek analitikai kvarelámpával való megvilágításával jól kivehetően el lehetett olvasni, hogy 1500-ban a budai Mátyás templom egy papjának a tulajdonában volt. A kötés motívumai is (az Iparművészeti Múzeum szakértőjének, B. Koroknay Évának megállapítása szerint) budai könyvkötőműhelyre utalnak. A másik kötet, amelyet vásároltunk, Ubertinus de Casali „Arbor vitae” című munkája. Velencei nyomtatvány 1485-ből. A könyv a XVII. század első feléből való bejegyzés tanúsága szerint akkor a nyitrai káptalan birtokában volt. De nem mindig lehetett ott, mert kötése teljesen a pesti mészárosceh könyvéhez kapcsolódik (ugyancsak a fenti szakértő megállapítása). Ez a könyv tehát a XV. században Pesten kapta kötését. Egy pesti és egy budai ősnymtatvány került tehát majdnem egyszerre birtokunkba, a pesti és budai könyvkötőművészet emlékei. Hogy ez milyen nagy ritkaság, azt akkor látjuk, ha meggondoljuk e két város sorsát 1526-ban. Szulejmán szultán naplója pontosan regisztrálja, hogy a főváros elfoglalása után előbb Pestet, azután Budát gyűjtötték fel és égették el a törökök. Budai vagy pesti könyv ezért nagy ritkaság. Csak az maradt meg, amit a menekülő polgárok idejében magukkal vittek. A könyv pedig nehéz

volt. Aki az életét mentette, nem azt vitte magával elsősorban.

Érdekes volt a sorsa annak az ősnymtatványnak is (Biblia cum postillis Nicolai de Lyra, Velence 1482/83), amelynek legnagyobb részét még Teleki Józseftől kapta az Akadémia. Eredetileg a bécsi domonkosok tulajdonában volt, ezekből a könyvekből sokat szerzett meg Teleki, de a kötet hiányos példány volt. Egykorú kötése bizonyítja, hogy már hiányosan kötötték be a XV. században. Most pontosan ezt a hiányzó részt vettük meg, ami akkor kimaradt belőle. (Az eladó úgy emlékezett, hogy a töredéket atyja Bécsben vette valaha!)

Nincs terünk arra, hogy tovább folytassuk az ősnymtatvány-beszerzések érdekes sorát, főleg pedig nem térhetünk ki a gyűjtemény későbbi részlegeinek hasonlóan érdekes gyarapodására. Pedig itt is sokat lehetne beszélni a megszerzett XVI. század eleji könyvekről: Dürer munkáiról, vagy Faber János bécsi humanista exlibrisével ellátott kötetről, a címlapján Brassicanus sajátkezű aláírását, a kötésén nevének betűit viselő könyvekről. Mind a kettő jelentős név a magyar könyvtörténetben is: Faber sok kódexet szerzett meg Mátyás király könyvtárából, Brassicanus pedig az egyik legfontosabb leírást hagyta ránk ugyanerről. Tudománytörténet, művészettörténet, könyvtörténet így kapcsolódik össze közös kutatási tárgyában, a régi könyvben.

CSAPODI CSABA

V. SZ. NYEMCSINOV:

A szovjet közgazdászok eredményei a matematikai módszerek alkalmazásában

V. Sz. Nyemcsinov akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnökségének tagja, a Matematikai Módszerek Közgazdasági Alkalmazását Kutató Laboratórium igazgatója március 27-től április 5-ig hazánkban tartózkodott. Megbeszéléseket folytatott és konzultációkat tartott a Magyar Tudományos Akadémián, a Közgazdaságtudományi Intézetben, a Központi Statisztikai Hivatalban és az Országos Árhivatalban.

Nyemcsinov akadémikus a Magyar Tudományos Akadémián március 30-án tartott konzultációján a matematikai módszereknek a közgazdasági kutatásban és tervezésben történő alkalmazásával kapcsolatos kérdésekre válaszolt. E problémakört illetően Nyemcsinov akadémikus az MTA Közgazdaságtudományi Intézetében is tartott konzultációt. Ugyanott külön konzultáción válaszolt azokra a kérdésekre, amelyeket az árkérdésről írt tanulmányával kapcsolatban tettek fel a magyar közgazdászok.

A matematikai módszerek közgazdasági alkalmazását illetően Nyemcsinov akadémikus konzultációi során rámutatott, hogy a Szovjetunióban rendkívül nagy jelentőséget tulajdonítanak e kérdésnek, s ma már intézményes keretek között folynak az ezzel kapcsolatos kutatások. Mint azt Nyesznejanov akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának akkori elnöke a XXI. pártkongresszuson, valamint a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásával foglalkozó első össz-állami konferencián (1960 áprilisában) hangsúlyozta, *a közgazdaságtudománynak valóban egzakttudománnyá kell válnia. Ez első sorban azt jelenti, hogy a közgazdasági jelenségek és összefüggések kvalitatív meghatározottságuk mellett nyerjenek kvantitatív meghatározottságot is.* A szocializmus politikai gazdaságtanának tárgya — Nyemcsinov akadémikus véleménye szerint — a mennyiségi összefüggések elméleti megvilágítása is.

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a közgazdászoknak kizárólag vagy akár csak elsősorban is empirikus kutatásokat kellene folytatniuk. Azt azonban feltétlenül jelenti, hogy elméletileg meg kell alapozniuk a mennyiségi kutatásokat is. A szocialista országokban ugyanis a *közgazdász ma tulajdonképpen társadalmi mérnök*, akinek az a feladata, hogy kidolgozza a társadalmi termelés szakadatlan gyors fejlesztésével kapcsolatos gazdasági intézkedéseket, s ezzel hozzájáruljon az anyagi és kulturális javak bőségének megteremtéséhez. Márpedig a mennyiségi összefüggések ismerete nélkül lehetetlen tervszerűen irányítani, tervszerűen fejleszteni a népgazdaságot. Vagyis a népgazdaság fejlődésének nemcsak minőségi, hanem mennyiségi összefüggéseit és konzekvenciáit is meg kell határozni.

Nyemcsinov akadémikus rámutatott, hogy a matematikai módszerek közgazdasági felhasználása, *a mennyiségi összefüggések elméleti megközelítése egyúttal új alkalmazott tudomány keletkezését is jelenti*, melynek a tervgazdaság viszonyai között nagyon fontos sajátosságai vannak. Ennek a tudománynak a problémái sokkal élesebben merülnek fel, mint a tőkés országokban az ökonometria problémái, hisz közvetlen segítséget kell nyújtani a tervgazdaság különböző kérdéseinek megoldásához. A szocialista országokban az ökonometria, még ha eredeti nevét meghagyjuk is, „*tervmetriává*” válik. Nyemcsinov akadémikus hangsúlyozta, hogy a szovjet ökonometriát, illetve „*tervmetriát*” nem helyes azonosítani az egész népgazdasági tervezéssel. De nem szabad lebecsülni sem jelentőségét, amennyiben ezen új alkalmazott tudomány segít megoldani a népgazdaság-tervezés problémáit.

Szükséges kiképezni olyan közgazdászokat, akik ismerik a matematikát, és olyan matematikusokat, akik képesek rá, hogy a matematikát a közgazdaságtudományban alkalmazzák. A Szovjetunióban a megfelelő szakemberek képzésére külön szakokat szer-

veztek a moszkvai és a leningrádi egyetemeken, valamint több közgazdasági főiskolában. Ezenkívül intézkedések történtek, hogy valamennyi egyetemen és főiskolán javuljon a közgazdászok matematika oktatása, hogy továbbképezzék a közgazdászok jelentős részét stb. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége 1960-ban Tudományos Tanácsot hozott létre abból a célból, hogy országos méretben megfelelően irányítani és szervezni lehessen a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásával kapcsolatos feltételek megteremtését: a speciális kutatóintézetek létrehozását, a káderképzést, a kutatómunkát stb.

Nyemcsinov akadémikus konzultációi során vázolta a matematikai módszerek és az elektronikus számológépek főbb alkalmazási lehetőségeit a közgazdaságtanban. Mindenekelőtt rámutatott, hogy ahhoz hasonlóan, ahogy a fizikában és kémiában a mennyiségi jelenségek vizsgálata szükségesé teszi a modellezést, a közgazdaságtudományban is elkerülhetetlen, hogy a jelenségek kvantitatív tanulmányozása céljából modelleket alkossanak. E modellekben a közgazdasági jelenségeket, illetve folyamatokat egyenletek vagy egyenlőtlenségek írják le. A modellezés lehetővé teszi, hogy a tervgazdaság bonyolult összefüggéseit, arányait matematikai módszerekkel, elektronikus számológépek felhasználásával vizsgálják.

A modellezés kapcsán bizonyos szempontból új módon merül fel a közgazdasági kísérletezés lehetősége. A modern matematikai módszerek és az elektronikus számológépek alkalmazása, a közgazdasági matematikai modellek felhasználása elősegíti a kísérletezést a közgazdaságtanban, s ez ma a közgazdasági kísérletek sok esetben legcélravezetőbb kivitelezési módja. Ezzel kapcsolatban Nyemcsinov akadémikus utalt az olyan vizsgálatokra, melyek révén azt próbálják például eldönteni, hogy milyen eredménye lehet a gyakorlatban különböző árendszerek alkalmazásának.

Milyen alapvető irányokban halad jelenleg a Szovjetunióban a közgazdasági kutatásban és tervezésben alkalmazható matematikai módszerek kidolgozása? Centrális helyet foglal el az optimális népgazdasági terv összeállításával és végrehajtásának irányításával kapcsolatos tervszámítási elmélet és általános matematikai metodológia kidolgozása. Nyemcsinov akadémikus hangsúlyozta, hogy igen nagy jelentőségű a szocialista gazdaság szempontjából a tervárak olyan rendszerének meghatározása, amely összhangban áll az optimális tervvariánsal.

A matematika közgazdasági alkalmazásával kapcsolatos sajátos feladat a *termelés és elosztás ágazati és területi mérlegeinek kidolgozása*. Az ilyen modellek (matrixok) összeállítása lehetővé teszi az ún. teljes ráfordítási együtthatók meghatározását. Az ágazati kapcsolatok mérlegével a magyar közgazdászok is foglalkoznak, s nagy tapasztalatuk van ezekkel a mérlegekkel kapcsolatban, állapította meg Nyemcsinov akadémikus. A Szovjetunió sajátosságai, hatalmas területe miatt szükséges a gazdasági körzetek közötti kapcsolatok mérleget is összeállítani. Ezért a szovjet közgazdászok kidolgozzák a gazdasági körzetek modelljeit is.

Nyemcsinov akadémikus hangsúlyozta, hogy a *matrixmódszert a Szovjetunióban sikerrel alkalmazzák üzemi és iparági szinten*. Jellemző, hogy már az olyan hagyományos tervdokumentumokat is kezdik matrixalakban összeállítani, mint a vállalatok műszaki, termelési és pénzügyi tervei. Dolgoznak különböző iparági modellek összeállításán is. A matrixmódszer új lehetőségeket nyit meg a különböző szintű (vállalati, körzeti, iparági, népgazdasági) tervek jobb összehangolása terén. Emellett a tervezés kiinduló adatainak matrixalakban történő összeállítása megkönnyíti az elektronikus számológépek felhasználását, valamint az adatok kétoldali ellenőrzését.

A tervezésben igen fontos szerepük van a különböző normáknak, normatíváknak. Az elektronikus számológépek felhasználása nagymértékben elő fogja segíteni, mutatott rá Nyemcsinov akadémikus, az egész *normatíva-gazdálkodás racionalizálását*. Módot nyújt majd rá, hogy a vállalatoknál és kutatóintézetekben kidolgozott műszaki normákat, melyek szükségszerűen rendkívül részletezettek, az eddiginél jobban egyeztessék az összevontabb iparági és népgazdasági normákkal, illetve normatívákkal. *Könnyebbé és gyorsabbá válik az anyagellátási tervek összeállítása is.*

A matematikai módszerek komoly segítségét nyújthatnak a *fogyasztási cikkek iránti szükséglet meghatározása* tekintetében. A Szovjetunióban olyan modellek összeállításán is dolgoznak, mutatott rá Nyemcsinov akadémikus, amelyek a nép fogyasztásának megbízhatóbb tervezéséhez nyújtanak majd segítséget. E modellek tartalmazzák a munkás- és parasztsaládok jövedelem-nagyság szerinti megoszlását, s kereslet-rugalmassági koefficienseit a jövedelem-változás függvényében. Ki kívánják dolgozni a kereslet árrugalmassági koefficienseit is, tehát hogy miként függ a lakosság kereslete az egyes cikkek árváltozásaitól.

Fontos szerepet szónak a szovjet közgazdászok az úgynevezett *beruházási mo-*

delleknek. A népgazdasági beruházási modell, mely tulajdonképpen az ágazati kapcsolatok mérlegének kiegészítő része, nemcsak azt tartalmazza, hogy mennyi álló- és forgóalapot kötnek le összesen az egyes ágazatok, hanem hogy az egyes szektorokban lekötött álló- és forgóalapok miként tevődnek össze a különböző népgazdasági ágak termékeiből. Ezenkívül a szovjet közgazdászok a beruházásokkal kapcsolatban másfajta — nem népgazdasági — modellek kidolgozásával is foglalkoznak. Így például összeállítják a beruházási objektumok főbb típusainak — például bányáknak, meghatározott profilú hengersoroknak, hő- és vízierőműveknek — optimális telepítési modelljeit.

Az optimális tervvariáns kiválasztásának igen fontos módszertani segédeszköze az úgynevezett *matematikai programozás*. Ennek egyes válfajait — például a lineáris programozást — nálunk is kezdik már alkalmazni, főleg a szállítási feladatok optimális megoldására. A szovjet közgazdászok és matematikusok újabb munkáikban a szállítási feladatot általánosabban fogalmazzák meg, mutatott rá Nyemesinov

akadémikus: a termelés és szállítások együttes optimális tervezésének feladataként. Sőt a matematikai programozás felhasználása a szocialista gazdaságban ki kell hogy terjedjen a népgazdaságtervezés területére is.

Nyemesinov akadémikus megállapítása szerint a „tervmetria”, másszóval a tervszámítások keletkező elmélete három különböző módszer — a mérlegmódszer, a közgazdasági folyamatok modellezése és a matematikai (ill. optimális) programozás szintézisét jelenti. E módszerek önmagukban is igen fontosak, különösen nagy jelentősége lesz azonban együttes alkalmazásuknak. Hogy azonban a szóban forgó módszerek szintézise megvalósulhasson, számításba kell venni kölcsönhatásaikat, s az egyes módszereknek bizonyos változásokon kell átmenniök. Így például a népgazdasági tervezés követelményeinek megfelelően tovább kell fejleszteni az ágazati kapcsolatok mérlegét — általában a mérlegmódszert —, valamint az optimális programozás eddig kidolgozott módszereit.

SIMON GYÖRGY

E. R. MUSZTEL:

A szovjet asztrofizika eredményeiről

A magyar–szovjet tudományos együttműködési egyezmény 1961. évi munkatervének aláírása különösen jelentős esemény volt a magyar csillagászok számára, mivel ez alkalomból, a szovjet küldöttség tagjai között, E. R. Musztel, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája levelező tagja, a világhírű asztrofizikus is ellátogatott hazánkba. Itt tartózkodását több kiváló előadás és tudományos diszkusszió tette emlékezetessé.

Jelen sorainkban előadásainak rövid összefoglalását kívánjuk adni. Először egy-egy népszerűbb jellegű beszámoló hangzott el Debrecenben és Budapesten „A szovjet asztrofizika sikereiről a kozmosz kutatásában”, majd a specialisták szűkebb köre számára egy tudományos előadás: „A Nap korpuszkuális sugárzása és annak földi hatásai” címmel Budapesten. Ez utóbbinak érdekessége abban állt, hogy témájával kapcsolatban a legfrissebb felfedezések túlnyomórészt Musztel professzor nevéhez fűződnek.

A Szovjetunióban folyó asztrofizikai kutatások eredményeinek áttekintését a szó-

ban forgó témával foglalkozó obszervatóriumok felsorolása és jellemzése előzte meg. Ma már nyolc jól felszerelt csillagvizsgáló végez asztrofizikai vonatkozású optikai megfigyeléseket: a krimi, a pulkovói, az abaszumáni, a bjurakáni, az azerbajdzsáni, a taskenti, az alma-atai és a sztalinabadi. A krimi asztrofizikai obszervatóriumában ezekben a hónapokban állították fel a Szovjetunió és egész Európa legnagyobb távcsövét, a 2,6 méteres tükörteleszkópot, amely valószínűleg új korszakot nyit meg a szovjet csillagászatban. Ugyancsak a legutóbbi időben lépett működésbe a bjurakáni obszervatóriumban egy nagy fényerőjű 1 méteres távcső, az ún. Schmidt-teleszkóp, — amely típusán belül Európa második legnagyobb műszere. Ezenkívül több helyen folynak rádiócsillagászati megfigyelések, a legjelentősebb rádiótávcsövek a pulkovói csillagvizsgálóban és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Fizikai Intézetében dolgoznak. Végül pedig nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy 1957. okt. 4-én, az első mesterséges hold fellövésével a csillagászati kutatásoknak egy merőben új ága

született meg, hiszen a pusztá földi megfigyelésen túlmenően lehetőség nyílt a kozmikus objektumok megközelítésére és a velük folytatott „kísérletezésre” is. A szputnyikok tehát szintén újabb — légkörön kívüli — „obszervatóriumoknak” vagy „laboratóriumoknak” tekinthetők.

A beszámoló a továbbiakban a szovjet asztrofizika legfontosabb új megfigyelési eredményeivel és azok elméleti interpretációjával foglalkozott. Emeljünk ki most néhányat ezek közül.

Elkészült — és az előadás alkalmával hazánkban először került bemutatásra — a Hold túlsó oldalának részletes térképe, amelyet a moszkvai Sternberg Intézet, valamint a pulkovói és a harkovi csillagvizsgálók munkatársai állítottak össze a holdrakéta összes fényképfelvételének részletes elemzése alapján. A Hold két félgömbjének összehasonlításából fontos következtetéseket lehet levonni a Föld — Hold rendszer kialakulására vonatkozóan. E kérdésben jelentősnek ítéltető még *N. A. Kozirev* pulkovói csillagász felfedezése is, aki az Alfonsusz holdkráterben világító gáztömegek kitörését figyelte meg spektroszkópiai úton. Lehetséges, hogy itt a Hold vulkanikus tevékenységének maradványaival állunk szemben.

A Vénuszra vonatkozó ismereteink is igen fontos adatokkal gyarapodtak: a szovjet rádiócsillagászoknak a milliméteres hullámhossztartományban végzett mérései arról tanúsítják, hogy a Vénusz sűrű légköre alatt a szilárd kéreg hőmérséklete többszázfokos nagyságrendű. *I. G. Fesszenkov* akadémikus megállapította, hogy a bolygóközi térben relatíve sok a por, és kevés a gáz: az elektronok száma köbcentiméterenként mindössze néhány tucatot tesz ki. A mesterséges holdak és rakéták segítségével kimutatták, hogy a kozmikus utast fenyegető meteor- és mikrometeorveszély az előre vártnál lényegesen kisebb.

I. A. Ambarcumjan bizonyos csillagpontok (az ún. csillagasszociációk) és galaxiscsoportok tanulmányozása alapján arra a nagy horderejű következtetésre jutott, hogy a csillagok és galaxisok kialakulása napjainkban is folyik.

Szó esett ezenkívül a napfizika néhány újabb eredményéről is, ezeknek tárgyalását azonban célszerűbb a speciálisan napfizikai jellegű második előadás ismertetésével egybekötni. „A Nap korpuszkuláris sugárzása és annak földi hatásai” c. előadás leglényegesebb gondolatait a következőkben foglalhatjuk össze.

Az utóbbi évtizedek és különösen az elmúlt négy év tapasztalata mindenki számára nyilvánvalóvá tette a *magaslégkör-kutatás* rendkívüli gyakorlati jelentőségét.

— A modern technika két olyan fontolóra, mint a távközlés és az űrhajózás, azaz az igényvel lépett fel, hogy a felső atmoszféra fizikai jelenségeiről minél behatósabb ismereteket igyekezzünk szerezni: légkörünk bizonyos ionizált felső rétegének köszönhetjük a rövidhullámú rádióösszeköttetés lehetőségét, és ugyancsak a felső léggrétegekben mozognak a mesterséges holdak és egyéb rakéták. A szakemberek számára is meglepő volt azonban az a felismerés, hogy a magaslégkör jelenségeit gyakorlatilag teljesen a naptevékenység határozza meg, és így a szóban forgó problémák nagyjából *napfizikai* jellegűek. Szinte azt mondhatnánk, hogy a Nap egyre ritkuló külső része (legalább időnként) még Földünket is körülfogja, és erőteljes kölcsönhatásban áll vele. A földi atmoszféra külső rétegeinek kutatása a Nap külső részeinek fizikájába torkollik.

Már régóta tudjuk, hogy a Nap minden hullámhosszon kibocsátott elektromágneses sugárzásának rövid- és ultrarövidhullámú része biztosítja a felső légkör ionizáltságát, és hogy a legkülönbözőbb sebességű részecskék — „korpuszkulák” — (elektronok, ionok stb.) áramlanak felénk a Naphól, amelynek a felső léggrétegekbe kerülve megbolygatják azt. A korpuszkuláris sugárzásban mutatkozó rendellenességek gyakran földmágneses viharokat és sarki fényt okoznak, rontják a rövidhullámú rádióösszeköttetési viszonyokat, és változásokat idéznek elő a földfelszínen észlelt kozmikus sugárzás intenzitásában. Legérzékenyebb indikátoruk az általuk megzavart mágneses tér: a mágneses ingadozások mérésével pontosan elemezhető a sugárzás jellege. Ezekből a vizsgálatokból adódtak az előadásban kifejtett új eredmények.

Kétféle típusú mágneses zavar (és ennek megfelelően kétféle sugárzás is) észlelhető:

1. Lassan kezdődő, folyamatos kifejlődésű típus, amely 27 naponként szigorú periodicitással sokszor egymás után megismétlődik. Ez az ún. „rekurrens perturbáció”. A 11 éves naptevékenységi ciklus csendesebb szakaszain gyakori.

2. Ugrásszerűen erősödő, néha igen intenzív, sohasem visszatérő, „nem rekurrens perturbáció”. Legfeltűnőbb maximális naptevékenység idején.

A Nap optikai megfigyeléseivel való összehasonlítás bebizonyította, hogy az 1. alatti zavarokat a Nap bizonyos aktív területeinek, az ún. M régióknak, különösen intenzív korpuszkuláris kisugárzása okozza. Ezek az M régiók viszonylag igen stabilis, hosszú életű képződmények, és így a Nap 27 napos tengelyforgása következtében sokszor fordulnak felénk. Ilyenkor, mintha

esőfelhő érkezett volna fölénk, természetesen mindig kapunk a „korpuszkula-esőből”. Az egész napfizika egyik legmeglepőbb jelensége azonban, hogy ez az „esőnyaláb” pontosan periodikusan söpör végig bennünket, vagyis a forgó Nap testéhez képest merev csatornában zuhog a korpuszkula-eső függetlenül a korpuszkulák változó sebességétől, holott kisebb áramlási sebesség esetén nagyobb elhajlást várhatnánk. (Gondoljunk például a forgó centrumból kilövelő vízsugárra!) A modern magnetohidrodinamika megadta a jelenség magyarázatát: mágneses erők tartják merev pályán az elektromosan töltött korpuszkulákat. Az M régiók felett, a napfelszínre nagyjából merőlegesen mágneses erővonalak alkotta cső áll, és benne anyag áramlik még a Naptól 150 millió kilométerre, a Föld közelében is!

A 2. típusú zavarok az ún. kromoszferikus flerekkel — viszonylag rövid életű, forró anyag kidobásával járó kitörésekkel — állnak kapcsolatban. Ilyenkor egy-egy korpuszkula-felhő szakad ki a Napból, amely fokozatosan lehűlve eljuthat Földünk légköréig is. Ezek is mágneses terekkel kapcsolatos jelenségek, itt azonban a felhő magával sodorja a töltött részecskékből álló gázba beleragadt (ún. „befagyott”) mágneses erőteret. Útja során a távolodással járó lehűlés mértékében egyre hosszabb hullámú rádiósugárzást is kibocsát magából, ezért rádiótávcsővel könnyen figyelemmel kísérhető. A Pioner V. kozmikus rakéta a Földtől 20–30 millió km-re áthaladt egy ilyen felhőn, és műszereivel kísérletileg is bebizonyította a befagyott mágneses terek jelenlétét. A felhő később a Földet is elérte, és jelentős mágneses zavarokat okozott. A meteorológiai előrejelzés szempontjából különösen fontos, hogy a flereket kísérő rádiósugárzás a kitérést követő percekben már észlelhető, és fizikai jellegével (spektrális energiaszlás) előre elárulja, hogy a még napokig utazó felhő az atmoszférát elérve fog-e zavarokat okozni.

A Nap korpuszkuláris sugárzásának a fentiekén kívül még két típusa ismeretes. Az egyik állandó és minden irányban ható korpuszkulaáramlás, a Nap ún. „szele”. Ujabb felfogás szerint a fénynyomás hatását túlszárnyalva lényegében ez „fújja” a gázcsővájú üstökösök csőváját a Nappal ellenkező irányban. A másik típus a kozmikus sugárzás. Így hívják a nagyenergiájú, közel fénysebességgel haladó korpuszkuláris sugárzást, amelynek nagyobb része ugyan galaktikus eredetű, de ennek forrását nem ismerjük kellő bizonyossággal, és így a Nap kozmikus sugárzása vizsgálatának különös jelentősége abban áll, hogy itt a sugárzást forrásával — a flerrel — együtt vizsgálhatjuk igen előnyös megfigyelési feltételek mellett.

Mind a Nap, mind pedig a kozmikus sugárzás másik valószínű forrása, a szupernóvák vizsgálatára több csillagvizsgáló bevonásával kooperációs programokat dolgoztak ki. Az ún. Napszolgálat keretében obszervatóriumok hosszú sora létesült a Szovjetunió keleti határaitól a nyugatiig, melyek segítségével szinte folyamatosan figyelemmel lehet kísérni a Napot, mivel a Lvovi napnyugta után kevéssel Távolkeleten már hajnal van. A szupernóvák felfedezésére a Szovjetunió nagyobb távcsövei bevonásával a rendszeres megfigyelési munkát most szervezik.

A két előadás legfőbb gondolatait áttekintettük. Soraim végére még csak azt a hazai vonatkozású hírt szeretném illeszteni, hogy E. R. Musztel professzorral folytatott megbeszéléseink értelmében az új mátrai csillagvizsgáló főműszere, az 1961-ben felállításra kerülő 90 centiméteres Schmidt-teleszkóp is bele fog kapcsolódni az extragalaktikus szupernova-kutatásra alakuló megfigyelő hálózatba. Ezáltal rendkívül korszerű témával bővül kutatási programunk, és az új műszer kihasználásának lehetőségei is jelentősen tovább növekednek.

PAÁL GYÖRGY

Előadókörúton Ausztráliában

Ausztrália hatalmas kiterjedésű szárazföld, majdnem olyan nagy, mint Európa, de népessége csak annyi, mint Magyarországé, 10 millió fő, amelyeknek többsége néhány nagy, a tengerpart mentén vagy annak közelében elterülő városban lakik. A belső területeken a nagyobb népsűrűség kialakulását a kevés eső és a nagy vízhiány gátolja.

Az ország lakóinak többsége fehér, a bennszülött színes lakosság száma kevesebb, mint százezer. Számuk — szakértői vélemény szerint — háromszázezer lehetett, de a rossz bánásmód és a fehérek által behurcolt különféle betegségek miatt tömegesen pusztultak el. Tasmániában a bennszülött lakosság (egykor kb. 2500 fő) teljesen kihalt még a múlt század 70-es éveiben. Jelenleg a javuló bánásmód és a bennszülöttek ügyeivel való fokozódó törődés következtében számuk lassan emelkedni kezdett.

Ausztrália államszövetség, és minden egyes államnak van egy vagy több egyeteme, de létesítettek egy, a központi kormány felügyelete alá tartozó egyetemet is az Australian National Universityt, az ország fővárosában, Canberrában.

Singapore-ból utaztam Darwinba, ahova 1960. március 10-én érkeztem meg. Ez az egyetlen ausztráliai város, amely a második világháború során japán repülők bombáitól szenvedett. Érdekes, hogy Darwin és a környező hatalmas terület nem tartozik az államszövetség egyik államához sem, hanem közvetlenül a központi kormány adminisztrálja. Valószínűleg ez a terület egy idő múlva önálló állammá alakul, aminek ma még az az akadály, hogy a nagy szárazság miatt igen ritkán lakott. Darwinban nyáron is elég sok eső esik — és ilyenkor páras a levegő —, de onnan 200 km-re már alig van csapadék.

Darwinból Adelaide-ba, Dél-Ausztrália fővárosába utaztam, ahol a repülőtérén Szekeres György és Svéd György fogadtak,

akik mindketten és mind a kettő felesége is az ottani egyetemen tanítanak. Mind a négyen Magyarországon végeztek tanulmányaikat. Szekeres György 1958-ban hat hétig tartózkodott Magyarországon, és itt több előadást tartott; a Svéd-házaspár 1959-ben járt hazánkban.

Az egyetemen két előadást tartottam megoldatlan matematikai problémákról: elemi geometriából, a valószínűségszámításnak a számelméletben való alkalmazásáról és bolyongási problémákról. Ezeknek az előadásoknak egyik eredménye, hogy egy fiatal, Rennie nevű ausztráliai matematikus több dimenziós terek nem önmetsző bolyongási pályái számának meghatározására igen jó becslést adott, élesítve Linnik egyik tanítványának korábbi eredményét. Rennie dolgozata rövidesen megjelenik az MTA Matematikai Kutató Intézetének közleményeiben.

Ausztráliai tartózkodásom alatt legfontosabb tudományos eredményemet Adelaide-ban értem el, amely egy Szekeres Györggyel közösen írt dolgozat alakjában az Eötvös Loránd Tudományegyetem Annalesének Fejér-émlékkötetében fog megjelenni. Már korábbi cikkemben is említettem (l. Magyar Tudomány, 1961. 3. sz. 191—195. l.) Szekeres Györgynek azt a sejtését, hogy a síkban bárhogyan is megadott $2^{k-2} + 1$ pont közül ($k \geq 2$ egész szám) mindig kiválasztható k olyan pont, amelyek egy konvex k szög csúcsait alkotják, de 2^{k-2} pont közül nem mindig választható ki konvex k szög; feltéve, hogy az adott pontok között nincs három olyan, amely egy egyenesen fekszik. Szekeres sejtését még 1932-ben mondotta ki. Most sikerült a sejtés második részét bebizonyítanunk, amennyiben kimutattuk, hogy 2^{k-2} pontból nem mindig választható ki konvex k szög. A sejtés első részének bizonyítása sokkal nehezebbnek látszik.

Adelaide tengerparti település, kb. 500 000 lakosa van. A város határában egy

700 m magas hegy húzódik, amelyet mi tréfásan János-heggynek neveztünk el. Valamivel több mint öt hetet töltöttem ebben a városban, ahonnan Szekeres autón vitt Melbournebe. A kb. 1000 km hosszú úton több vadon élő ausztráliai állatot láttunk: vad kengurut és sleepy-lizard nevű, kb. 30 cm hosszú érdekes gyíkot. Az őserdőkön és a romantikus tengerparton át vezető út természetes szépsége igen megkapó. Három napos melbournei tartózkodás után Tasmania fővárosába, Hobartba repültem. Tasmania csodálatos szépségű sziget; H. G. Wells állítólag azt mondta, hogy egész Tasmaniából nemzeti parkot kellene csinálni. Lakóinak száma 400 000, akik igen kedvező viszonyok között élnek. Ausztrália éghajlata inkább mediterrán, ill. trópusi, Tasmaniában viszont, amikor partra szálltam, szinte az volt az érzésem, hogy Angliában vagyok.

A Hobarti egyetem matematikai tan-székének vezetőjét, L. S. Goddard-t még 1951-ben Aberdeenben ismertem meg. Három hét alatt nyolc előadást tartottam. Két előadásban ismertettem a nagy prím-szám-tétel Selberg és általam talált elemi bizonyítását. Ez a tétel a következőket mondja ki: jelölje $\pi(x)$ az x -nél kisebb prím-számok számát (prím-szám az olyan egész szám, amely csak eggyel és önmagá-val osztható, pl. 7, 13, 19 stb.). $\pi(x)$ -re nézve igaz a következő összefüggés:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\pi(x)}{x/\log x} = 1,$$

ami kb. azt jelenti, hogy $\pi(x)$ annál kevésbé tér el az $x/\log x$ -től, minél nagyobb szám az x . E tételt már a XVIII. század végén sejtették, de bizonyítása először 1896-ban sikerült, J. Hadamard és Ch. de la Vallée Poussin francia matematikusok egymástól függetlenül bizonyították azt be, felhasználva az analízis leghatékonyabb eszközeit. A Selberg és általam talált bizonyítás ezzel szemben — ha nem is könnyű — de csak elemi eszközöket használ fel, és az első ilyen természetű bizonyítás volt. Ez magyarázza az iránta megnyilvánuló érdeklődést.

Hobartból Melbourne-on út utaztam Canberrába, ahol több mint öt hetet töltöttem. Melbourne-ból vonattal utazva Canberrába át kell szállni a Victoria és New South-Wells államok határán, mert a

két államban különböző nyomtávú vasutak vannak. 100 évvel ezelőtt, amikor az ausztráliai vasutakat építették, Ausztrália még nem volt államszövetség, és minden állam maga döntötte el, hogy milyen nyomtávú vasutakat épít.

Canberra — mint főváros — keletkezését Melbourne és Sidney rivalizálásának köszönheti, a Canberra szó sem angol eredetű, hanem az ausztráliai őslakosság nyelvének kifejezése. Az Ausztráliai Államszövetség ugyanis 1900 körül alakult meg, és az említett két város volt a legesélyesebb arra, hogy az új állam fővárosa legyen. A vita eredményeképpen született meg az az elhatározás, hogy új fővárost építenek, olyan helyen, ahol nincs még emberi település. Canberra külső képe a keletkezőben levő város areulátát mutatja: nagy területen fekszik, és a házak annyira szétszórtan helyezkednek el, hogy az embernek sokszor az az érzése, hogy nem is városban jár. Lakóinak száma kevesebb mint 100 000, és a tervek szerint nem lesz több 250 000-nél.

Canberrában az Australian National Universitynek nincs még matematikai intézete. Ennek egyik oka az, hogy eddig még nem találtak megfelelő vezetőt, a másik ok pedig az, hogy maga az egyetem is viszonylag fiatal még, és ez ideig csak matematikai statisztikai tanszékét állítottak fel. Az egyetem nagy erőfeszítést tesz arra, hogy matematikai intézetet létesítsen, amelytől azt várják, hogy Ausztrália matematikai központjává váljék. Tárgyalásokat folytatnak annak érdekében, hogy az intézet vezetését egy kiváló angol szakember vállalja el.*

Sok külföldi — főleg ázsiai — diák tanul ezen az egyetemen, akiknek többsége a Colombo-terv keretében kap ösztöndíjat. A Colombo-terv — többek között — a Brit Nemzetközösség elmaradottabb országainak értelmiségi rétegét kívánja kifejleszteni, de több más vonatkozása is van. Ezek a külföldi diákok, akiknek többsége színesbőrű, tudommal, semmiféle hátrányos megkülönböztetéstől nem szenvednek. Ezzel szemben tény az, hogy az ausztráliai hatóságok színesbőrűeknek általában bevándorlási engedélyt nem adnak; ha kivételesen (pl. mint házastárs, kiváló szakértő stb.) színesbőrű ember telepedhet Ausztráliában, nem részesül megalázó elbánásban, de az ilyen esetek száma igen csekély.

* E cikk megírása óta értesültem arról, hogy a Canberrai Egyetem Matematikai Intézetének vezetését Bernhard Neumann Manchester-i matematikus vállalta. Felesége Hanna Neumann szintén matematikus, és 1959-ben részt vett a Budapesten rendezett csoportelméleti kollokviumon.

Az Australian National University-n csak „graduate” hallgatók tanulhatnak, vagyis olyanok, akik már megszerezték „under graduate” diplomájukat más egyetemen, és azután a doktori fokozatot kívánják elnyerni; ha a doktori fokozatot nem sikerül megszerezniük és különleges kizáró ok nem forog fenn, akkor a „master of science” fokozattal bocsátják el a hallgatót.

Az egyetem orvosi fakultása igen jó hírű, ott kizárólag kutató orvosokat képeznek ki. Igen gazdagon felszerelt intézeteiben számos kutató dolgozik, akik a világ legkülönbözőbb országaiból származnak.

Kiemelkedő az egyetem csillagászati intézete is, hiszen a rádiócsillagászat terén az ausztráliai kutatók sokáig vezető helyet foglaltak el. Az intézetet jelenleg *J. Bok*, holland származású csillagász vezeti, aki azért hagyta ott különben jól fizetett amerikai állását, mert a déli féltekén a Tejút és a Magellán-felhők igen jól megfigyelhetők. Ez okból szándékoznak most egy új, nagyméretű obszervatóriumot építeni Ausztráliában, mint a Brit Nemzetközösség csillagvizsgáló intézetét.

Canberrában van még egy egyetem is, a Canberra University College, amely csak under graduateket képez ki. A két egyetem az utóbbi időben formálisan egyesült, de az a körülmény lényeges változást egyik egyetem rendszerében sem hozott.

Ausztráliai tartózkodásom egyik leghasznosabb következménye Canberrában született. Találkoztam ugyanis egyik régi ismerőssel, *F. I. Atkinsonnal*, akit még 1954-ben ismertem meg az Amsterdami Nemzetközi Matematikai Kongresszuson. Meglepetésemre magyarul szólított meg, és egészen jó kiejtéssel beszélt. Kiderült, hogy felesége magyar származású. Elmondottam Atkinsonnak *Turán Pál* egy régi sejtését, amelyet 20 év óta több kiváló matematikus eredménytelenül próbált bebizonyítani. Atkinson egy hét leforgása alatt bebizonyította Turán sejtését, s erről szóló cikke az *Acta Mathematica Hungarica*-ban fog megjelenni. Atkinson eredményét felhasználva, Turán egy, a polinomok (magasabb fokú egyenletek) gyökeinek közelítő meghatározására vonatkozó fontos tételt bizonyított be. Atkinson Oxfordban tanult, onnan Nigériába, majd Canberrába került, de itt sem marad, hanem Torontoba (Kanada) készen.

Canberra közelében húzódnak el az Ausztráliai Alpok, amelyek legmagasabb csúcsa a Monte Kosciuszko. Ezt a nevet először egy másik csúcs kapta, éspedig egy lengyel geográfustól, aki azt hitte, hogy megtalálta az Ausztráliai Alpok legmagasabb csúcsát. Később, mikor kiderült a

tévedése, megváltoztatták a hegyek neveit, és a legmagasabb csúcs viseli ma is a lengyel szabadsághős nevét.

Az ország egyik legnagyobb problémája a vízhiány. Az Ausztráliai Alpokban azonban télen mindig esik a hó, és már évek óta nagy munkálatok folynak az olvadó hólé összegyűjtésére. A víztárolók egész rendszere épül ki, amelynek egy részét már használják is. A tervek szerint az építkezések még kb. 20 évig folytatódnak, s a vizet öntözésre és vízierőművek hajtására alkalmazzák.

Canberrából Brisbane-ba, Queensland fővárosába utaztam, ahol csak néhány napot töltöttem. Innen Sidneybe mentem, amely Ausztrália legnagyobb és legszebb városa. Itt található a világ egyik legérdekesebb állatkertje, ahol több egzotikus, részben kihaltban lévő állatfajta látható. Ilyen pl. a „koala”, ami a bennszülöttek nyelvén azt jelenti: nem iszik vizet. Ez egy mackószerű állat, nem nagyobb, mint egy kisebbfajta macska, bundája szürke, és erszényes, mint a legtöbb ausztráliai emlős. A „koala” az ausztráliai gyerekek kedvence, vadászata és kivitele szigorúan tilos, ezért más ország állatkertjében ritkán látható. Nem erszényes állat a dingó, amelyet valószínűleg az ázsiai eredetű bennszülöttek hoztak be, s kisebbfajta kutyára emlékeztet. Érdekes még a kacsacsőrű emlős és az echidna, a hangyász, amely tojást tojó emlős.

Sidney-ből ismét Melbourne-be repültem, ahol szintén több előadást tartottam valószínűség-számítási problémákról. Előadásaimat itt nemcsak a szokásos módon hirdették, hanem ezenkívül meghívókat is küldtek az érdeklődőknek. Ennek nyomán két mérnök keresett fel, akikkel több ízben beszélgettem víztárolók építésével kapcsolatos problémákról. Kérdésük matematikai alakba öntve így hangzik: Adott n urna. Ezekbe véletlenszerűen elhelyezünk n golyót. Kérdés, milyen nagy az egy urnába eső golyók valószínű maximális száma, és mekkora a valószínűsége annak, hogy ezt a maximális értéket az egy urnába eső golyók száma tényleg felveszi. Ebből a kérdésből új probléma fakadt: az urnák száma ismét n , de a golyók száma m , és a megválaszolendő kérdés változatlan. A megoldást *Rényi Alfréd*del közösen keressük. Érdekes megjegyezni, hogy Ausztráliában egyre gyakrabban fordulnak mérnökök matematikusokhoz. Szekeres Györgyöt, aki sokoldalú matematikus, többen keresik fel problémáikkal. Ott-tartózkodásom alatt biológusok kérték tanácsait.

Melbourne-ből ismét Adelaide-be utaztam, ahol bolyongási problémákról tartottam előadást. Innen Perthbe, Nyugat-

Ausztrália fővárosába repültem. Nyugat-Ausztrália az államszövetség legnagyobb állama, de lakóinak száma csak $\frac{3}{4}$ millió.

Ausztrália tudományos életéről sok hasonlót írhatok, mint amit Kanadáról állapítottam meg. Vannak 100 évesnél idősebb egyetemeik, de sok az új egyetem is, ahol egészen a legújabb időkig értelmiségi szakembereket (orvost, mérnököt, jogászt, tanárt stb.) képeztek ki; a tudósokképzés azonban Angliában vagy az Egyesült Államokban folyt. Így pl. *Bragg* és *Rutherford* Nobel-díjas fizikusok Ausztráliában, ill. Új-Zélandban kezdték meg tanulmányaikat, Angliában lettek azonban kiváló tudósokká. Ez a helyzet egyes tudományterületeken már megváltozott, mint pl. az orvostudományban, a csillagászatban stb., de a matematikában még nem. Ausztrália mai vezető matematikusai szinte kivétel nélkül külföldön is folytatnak tanulmányokat, de ma nyilván mindenhol erőfeszítéseket kell tenni a hazai tudós-, ill. matematikusképzés feltételeinek megteremtésére.

Ma már világszerte felismerték a tudomány rendkívül fontos szerepét és hatását életünk minden megnyilvánulásában, s ha a tudomány és a mindennapi élet jelenségei között nem is olyan szoros a kapcsolat, mint a főzés és az étkezés között, amelyek elég gyorsan követik egymást, mégis a vezető állami szervek kezdenek tudatára ébredni annak, hogy a tudomány fejlesztésére fordított összegek előbb-utóbb megtérülnek busás kamataikkal együtt. Ez a magyarázata annak, hogy most Ausztráliában is komoly erőfeszítéseket tesznek a hazai tudósokképzés intézményeinek ki-fejlesztésére.

A matematikai élet kifejlődésének egyik akadálya Ausztráliában, éppúgy, mint Kanadában, az egyetemi városokat egymástól elválasztó nagy távolság, továbbá az, hogy nagy matematikai centrum még sehol sem bontakozott ki. Az Ausztráliai Matematikai Társulat kb. négy éve alakult csak meg, és e társulat folyóiratának (*The Journal of the Australian Mathematical Society*) első száma csupán 1959-ben jelent meg. Ézen az állapoton úgy kívánnak most segíteni, hogy a világ minden táján keresnek matematikusokat, mert minden általam meglátogatott egyetemen hiány volt matematikusokban, és mint Atkinson esete mutatja, elvándorlással is kell számolniuk. Azt is tervezik, hogy — Kanada példáját követve — a nyári szünetben az ország-összes matematikusait összegyűjtik Canberrában több hétre, és ott előadások és személyes eszmecsere révén biztosítják az ország matematikusainak olyannyira szük-

séges kölcsönös kapcsolatát. A canberrai egyetemen pedig nagy, országos jelentőségű matematikai központot szeretnének létrehozni; olyan intézmény alapítására azonban, mint az MTA Matematikai Kutató Intézete, egyelőre nem is gondolhatnak a matematikushiány miatt, bár más területeken (pl. víruskutatás) nem ismeretlen az ilyen intézet.

Az egyetemi ösztöndíjak rendszere nem olyan általános ma még, mint Angliában vagy különösen nálunk, de ebben a kérdésben is javulás tapasztalható. Az ösztöndíj összege azonban meglehetősen jelentős. Így pl. Szekeres barátom fia, aki matematikaszakos hallgató, olyan összegű ösztöndíjat kap, amely megélhetését teljesen biztosítja, és mentesíti szüleit az ilyen természetű gondoktól.

Az egyetemi oktatószemélyzet számára, tudományos fejlődésük elősegítése végett, rendszeresítették hathónapos fizetett tanulmányi szabadságot, amelyet ott tölthetnek el, ahol akarnak, és gyakran még úti-költségüket is fizetik. Ily módon jöhetett el 1958-ban Szekeres György és 1959-ben a Svéd-házaspár Magyarországra. Az egyetemi oktatók fizetését ugyancsak emelték éppen akkor, amikor én Ausztráliában voltam. E számos erőfeszítés eredményeképpen az ausztráliai matematikai élet az utóbbi 10 évben jelentős fejlődést mutat.

Befejezésül szükségesnek tartom hangsúlyozni, hogy e szerény cikk keretei között nem adhattam teljes képet Ausztrália matematikai vagy tudományos életéről. Ezt annál inkább sem tehettem meg, mert ilyen kép megrajzolásához komoly tanulmányokat kellett volna folytatnom, statisztikai adatokat kellene felsorolnom. Ez azonban sem célom, sem feladatom nem volt. Az elmondottakban benyomásaimról, tapasztalataimról, beszélgetéseim során leszűrt következtetéseimről adtam számot, remélve, hogy némi bepillantást nyer Ausztrália matematikai életébe az, aki ezt az országot más leírásból még nem ismeri.

Négy és fél hónapot töltöttem Ausztráliában, ezalatt meglátogattam minden jelentős egyetemét. Perth volt ott-tartózkodásom utolsó állomása. Onnan Singaporeba repültem, ahol ismét találkoztam egy *Milner* nevű tanítványommal (l. Magyar Tudomány, 1961. 3. sz. 191–195. l.), és folytattuk korábbi megbeszéléseinket. Ennek alapján közös halmazelméleti cikkünk jelenik majd meg, amelynek harmadik társszerzője *Hajnal András* kandidátus.

Istanbulon keresztül 1960. július 29-én érkeztem meg Budapestre.

ERDŐS PÁL

A Nemzetközi Társadalomtudományi Dokumentációs Bizottság tevékenységéről

A Nemzetközi Társadalomtudományi Dokumentációs Bizottság (Comité International pour la Documentation des Sciences Sociales) az UNESCO kezdeményezésére, szervezésében és égíse alatt jött létre 1950-ben, azzal a céllal, hogy nemzetközi méretekben gondoskodjék a társadalomtudományi kutatások részére alapvető bibliográfiai és dokumentációs munkaeszközök, kiadványok megteremtéséről, illetve megjelentetéséről.

A Bizottság szoros együttműködésben fejti ki tevékenységét az UNESCO Társadalomtudományi Főosztályával (Département des Sciences Sociales) és az ugyancsak UNESCO égíse alatt működő Nemzetközi Társadalomtudományi Tanáccsal (Conseil International des Sciences Sociales).

Annak érdekében, hogy a különböző társadalomtudományi ágazatok szaktudományi szempontjai megfelelően érvényesüljenek a Bizottság munkájában, a nemkormányközi nemzetközi társadalomtudományi szervezetek (International Economic Association, International Sociological Association, International Union of Scientific Psychology) is delegálnak tagokat a Bizottságba, amelynek egyébként kizárólag egyéni tagjai vannak (különböző országok szakértői). Ezeket meghatározott időre választják meg, illetve kooptálják.

A Bizottság fő fóruma az évenkénti plenáris ülés („réunion plénière”), amely megvitatja az előző év munkáját és a programot, megválasztja a lejárt mandátumúak helyébe az új bizottsági és a levelező tagokat, továbbá a Bizottság Bureau-ját. Párizsi székhellyel, külső és külföldi szakemberek közreműködésével Titkárság, melynek élén főtitkár áll, végzi a Bizottság programja szerinti bibliográfiai-dokumentációs tevékenységet. Az UNESCO éves dotációval járul hozzá a Bizottság költségvetéséhez, amelynek alapját egyébként a kiadványtevékenység képezi.

A Bizottság munkájában a dolog természeténél fogva, jóval kevésbé merülnek fel tartalmi, ideológiai kérdések, mint egyébként a társadalomtudományok egyéb nemzetközi szervezeteiben és fórumain, jóllehet az előbbiben is tapasztalhatók egyenetlenségek a témaválasztásnál, a tájékoztatás tárgyainban, forrásaiban, az anyagválogatásban és a kiadványok tartalmi csoportosításában a haladó társadalomtudományi irodalmat és a szocialista országokat illetően.

A Bizottság 1961. évi teljes ülésére, amelyen tíz évi tevékenység elemzése és a további program meghatározása szerepelt napirenden, márciusban Londonban került sor, és ez alkalommal első ízben vett részt magyar küldött. Több nyugati ország szakemberei mellett, a szocialista országok közül szovjet és lengyel szakértők már néhány évvel ezelőtt bekapcsolódtak a Bizottság munkájába. Magyar részről eddig szervezett, állandó jellegű közreműködés nem volt, esetenkénti anyagszolgáltatás különböző kiadványokhoz elvétve történt.

A Bizottság által gondozott legjelentősebb kiadványtípus, az éves társadalomtudományi bibliográfiák feladata, hogy rendszeres, folyamatos nemzetközi tájékoztató munkaeszközeivé váljanak a világszerte kiterjedt közgazdasági, szociológiai stb. kutatásoknak. Ezek az éves bibliográfiák, amelyeket Documentation dans les Sciences Sociales sorozati kiadásban jelentetett meg eddig az UNESCO *Bibliographies internationales des sciences sociales* gyűjtőcímmel, négy nagy társadalomtudományi területre terjednek ki ún. antropológia, közgazdaságtudomány, politikai (állam) tudományok, szociológia. Mind a négy éves bibliográfia: *Bibliographie internationale d'anthropologie sociale et culturelle*, *Bibliographie internationale de science économique*, *Bibliographie internationale de science politique*, *Bibliographie internationale de sociologie* 1951-től (különböző indulási évekkkel) kezdve, hatalmas mértékű nemzetközi könyv- és folyóirateikk irodalom feldolgozásával készül. (Példaképpen: a közgazdasági bibliográfia az 1958. év szakirodalmát feltáró VII. kötete 8379 tételt tartalmaz, a könyveken kívül mintegy 1300 folyóiratot is feldolgozva.) Az egyes köteteket kitűnő indexrendszer (név, földrajzi, tárgyi, folyóiratmutató) teszi jól kezelhetővé. A bibliográfiák szakrendszerét (csoportosítását), de különösen anyagválogatását illetően (mindkettőről esett szó a londoni ülészakalmával) olyan mértékben várható további színvonalemelkedés, amilyen mértékben mind több ország intézményei, szakemberei látják el a Bizottságot a nemzeti szakirodalomról való anyagszolgáltatással.

A már említett tájékoztatási egyenetlenségek, amelyek különösen a szocialista szakirodalommal kapcsolatosak, feltehetően egyre inkább csökkenni fognak a szocia-

lista országok szakembereinek bekapcsolódása által.

Magyar vonatkozásban a londoni ülés-szak után megteremtődtek a feltételei annak, hogy mind az említett bibliográfiákhoz, mind a Bizottság egyéb kiadványaihoz, a jövőben rendszeresen az illetékes magyar intézmények, illetve szakemberek nyújtsanak magyar anyagszolgáltatást. Ezt a Magyar UNESCO Bizottság Tudományos Albizottsága szervezheti meg a legcélszerűbben. Így módon a magyar szakirodalom tekintetében megbízhatóbbá válhatnak a Bizottság kiadványai, és ugyancsak az sem közömbös, hogy e világszerte használt kiadványokban a magyar társadalomtudomány hogyan tükröződik.

A Bizottság londoni ülészakán a tárgyalási témáknak megfelelően az ideológiai kérdések szakmai-tudományos szinten vetődtek fel. Mind a vitában, mind a megbeszéléseken egyetértés volt a tekintetben, hogy a Bizottság kiadványaiban csak a tudományos irodalomnak van helye.

A megüresedett bizottsági helyek betöltése körüli szavazásoknál a szocialista országok jelenlevő küldötteit valamilyen minőségben egyhangúlag beválasztották.

Az ülészak egyik fontos napirendi pontja a Bizottság munkája kiterjesztési lehetőségének megvitatása volt. Jóllehet az elmúlt esztendőben az éves bibliográfiákon kívül is szép számmal állított össze kiadványokat, illetve működött közre megjelentetéseikben a Bizottság (*Liste mondiale des périodiques spécialisés dans les sciences sociales*. 1957.; *Catalogue des sources de documentation juridique dans le monde*. 1957.; *Étude de la bibliographie courante des publications officielles nationales*. 1957. tb.), tovább kutatja tevékenységi köre kiszélesítésének módját, eszközeit, formáit.

Ennek keretében, mint társadalomtudományi témák egyre inkább előtérbe kerülnek e téren is az *ázsiai-afrikai országok* fejlődési kérdései, továbbá a *dokumentáció összekapcsolása a kutatással*. Ez utóbbit szolgálja a Bizottság új tudományos sorozata, a *Confluence*, amelynek I. kötete (H. C. Duijker—N. H. Frijda: *National character and national stereotypes. Surveys of research in the social sciences*. 1960.) a közelmúltban hagyta el a sajtót.

Tervbe vette a Bizottság többek között a társadalomtudományi kutatások új módszereinek és technikájának vizsgálatát, a modern társadalomtudományi dokumentációs módszerek és technika („information retrieval”) kutatását és más hasonló nemzetközi érdeklődésre számot tartható témákat.

Egyik-másik kutatáshoz, a Bizottság témakörének kiszélesítéséhez a magyar társadalomtudománynak, a társadalomtudományi dokumentációval foglalkozó szakembereknek is lehetne hozzátenni valójuk, és a rendszeres együttműködés keretében erre minden bizonnyal mód és lehetőség adódik.

Ennek a lehetőségnek a realizására utaltak azok a tapasztalatok is, amelyeket a Bizottság londoni ülészaka után, az UNESCO párizsi székhelyén a Társadalomtudományi Főosztályon szereztem.

Többek között az UNESCO társadalomtudományi programja keretében és támogatásával megjelennek az egyes országok retrospektív (1945—) *állam- és jogtudományi bibliográfiái* (legutoljára a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Kiadójának kiadásában nemzetközi terjesztésre megjelent a szovjet kötet); minden bizonnyal egy magyar kötet iránt is volna érdeklődés. Általában tapasztalható bizonyos érdeklődés a magyar társadalomtudomány iránt, így például az UNESCO központi társadalomtudományi folyóirata, a *Revue Internationale des Sciences Sociales* helyet adna magyar társadalomtudományi közleményeknek is. A magyar társadalomtudományok eseményeiről ismertetések, társadalomtudományi kiadványokról recenziók az UNESCO folyóiratok hasábjain is hozzájárulhatnak a nyelvi korlátok enyhítéséhez, a magyar társadalomtudomány eredményeinek nemzetközi publikálásához.

A magyar társadalomtudományok közreműködésének az UNESCO társadalomtudományi tevékenységében és a Nemzetközi Társadalomtudományi Dokumentációs Bizottság munkájában, ennek a mindkét oldalról történő reális felmérése a szükségletek és a lehetőségek szempontjából, megteremtheti az alapját az eredményes együttműködésnek.

RÓZSA GYÖRGY

Nemzetközi Agyműködést Kutató Szervezet

1958. október 5—12. kiemelkedő eseményt jelez a nemzetközi agykutatás történetében. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája e napokra hívta meg Moszkvába az agyműködés kutatásában kiemelkedő

eredményeket felmutató országok képviselőit egy nemzetközi kollokvium keretében. A kollokvium tárgyköre a „Magasabb idegműködés electroencephalographiája”, és feladata több alapvető elvi kérdés tisztá-

zása volt az időleges kapcsolat (feltételes reflex) kialakulására vonatkozólag. Ma már lemérhető az azóta eltelt évek nemzetközi irodalmának tükrében, hogy a moszkvai kollokvium az egész világ agykutatói számára iránytmutató termékenyítő hatású volt. A nyugati országok kutatóit arra készítette, hogy alaposabban megismerjék és alkalmazzák I. P. Pavlov tanításának lényegét és az újabb szovjet eredményeket, a szovjet kutatókat pedig arra ösztönözte, hogy bevezessék és szélesebb körben elterjesszék az agykéreg alatti agyterületek elektromos aktivitásának vizsgálati módszereit a magasabb idegműködés kutatásában. Lehetővé tette sok őszinte baráti kapcsolat kialakulását és több tudományos probléma közös kidolgozásának elindulását.

A moszkvai nemzetközi kollokvium legfőbb eredményét és kiemelkedő jelentőségét záróülésének egyhangú határozata adja meg, amely egy nemzetközi agyműködést kutató szervezet megalakítását határozta el, és a szervezési munkákkal H. Jasper, A. Fessard és H. Gastaut professzorokból álló szervezőbizottságot bízta meg.

Az UNESCO a moszkvai nemzetközi kollokvium javaslatát elfogadva elhatározta, hogy felelősségét a természettudományok területén az agykutatásra is kiterjeszti, és működési tervet kidolgozásával a CIOMS (Council for International Organization of Medical Sciences) szervezetét bízta meg. Számbavéve mindazon tudományokat, amelyek az agykutatással közvetlen kapcsolatban állnak, hét csoportot (panel) állapítottak meg, amelyek: 1. neuroanatómia, 2. neurokémia, 3. neuroendokrinológia, 4. neurofarmakológia, 5. neurofiziológia, 6. magatartással foglalkozó tudományok, 7. neurocommunicatio és biofizika.

A szervezet neve „*International Brain Research Organization*” (IBRO), amelynek fő célja és feladata az egész világon előmozdítani mindazon alapvető tudományos kutatásokat, amelyek a normális és abnormális agyműködés megértéséhez közelebb vihetnek. Az egész világon kifejleszteti, támogatja, koordinálja és előbbreviszi a tudományos kutatást, valamint minden területen elősegíti az agyra vonatkozó oktatást. Aktivitását arra összpontosítja, hogy elősegítse a különböző tudományok kutatóinak együttműködését, támogassa az agykutatás nemzetközi kollaborációját.

Az IBRO fő működési területe magában foglalja a kutatás minden módszerét és szakmáját, amelyek az ép és kóros agyra vonatkozó tudományos ismereteinket elősegítik. Az IBRO együtt kíván működni a már meglevő szervezetekkel, hogy segítse őket speciális feladataik ellátásában, és számítt támogatásukra saját céljainak el-

érésében, nem szándékozik azonban olyan területeken működni, amelyeket már más nemzeti vagy nemzetközi, kormányzati vagy nem kormányzati szervezetek vállaltak.

Az IBRO működési programja elsőbbségi sorrendben:

a) Ösztöndíjak és tudományos dolgozók cseréje.

Az IBRO legfontosabb feladata a kutató-ösztöndíjak adományozása és a kutatók cseréje. Elsőrendű célja a különböző tudományok között ápolni a legszorosabb együttműködést, és bátorítani ugyanazon tudományszakon belül a különböző megközelítési utakat. Célja a fiatal kutatók tudományos érdeklődésének és képességeinek nevelése, valamint az önálló kutatók számára speciális problémák megoldásához szükséges technika és szemlélet gyors és hatékony biztosítása. Az IBRO ösztöndíjak bármely országban felhasználhatók, beleértve a kutató saját hazáját is. Az ösztöndíjnak biztosítania kell a vendéglátó laboratórium költségeinek megtérítését. Az IBRO megfelelő jelöltek kívánságára más szervek által adományozott ösztöndíjakat is ajánl.

b) Időleges kutatócsoportok szervezése.

Speciális problémák kutatására időleges interdiszciplináris kutatócsoportok szervezése egyik legkézzelfoghatóbb gyakorlati eszköze az IBRO céljai megvalósításának. A jövőre való elképzelés: nagyobb multidiszciplináris kutatócsoportok szervezése. Az egyes kutatók vagy kutatócsoportok igényeinek megfelelően az elsőbbséget kisebb időleges csoportok támogatására kell biztosítani.

c) Az agyműködés kutatásának előmozdítása az egész világra kiterjedő neveléssel.

Az IBRO az agykutatás területén minden műveltségi szinten nagy fontosságot tulajdonít az ismeretterjesztésnek. A diploma utáni képzést szemináriumok és továbbképző tanfolyamok keretében vendég-előadókkal kívánja megoldani. Ápolni kívánja az érdeklődést egyetemi hallgatói szinten is az oktatók nyári tanfolyamának mintájára az egyetemi hallgatóknak az agykutatásba való bevonásával. Emellett a közönség általános tájékoztatására egyéb formában is vállalkozik.

d) Meglevő laboratóriumi lehetőségek bővítése.

Az IBRO a speciális szükségletnek megfelelő laboratóriumi igényeket támogatja azáltal, hogy 1. elsősorban olyan országok laboratóriumaiban gondoskodik a felszerelés biztosításáról, ahol arra a legnagyobb szükség van, és ha szükséges, megfelelő szakember beállításával gondoskodik a helyi személyzetnek ilyen berendezés keze-

lésében való kiképzéséről; 2. speciális berendezés biztosításával segíti a kiképző központokat; 3. a speciális berendezések használatát hozzáférhetővé teszi; 4. elősegíti speciális kísérleti állatok beszerzését; 5. olyan országokban, ahol az szükséges, biztosítja a tudományos irodalom és eszközök vásárlásához szükséges valutát.

e) *Információs szolgálat*

Az IBRO anélkül, hogy kettőzné az ilyen irányú szolgáltatást, alkalmas eszközökkel segíti a kutatókat, hogy megszerezhessék és hasznosítsák az információ hozzáférhető forrásait és a meglevő dokumentációs szolgáltatásokat. Az IBRO elkészíti a laboratóriumok címátárát, amely felvilágosítást ad a különböző laboratóriumok személyzetéről, berendezéséről, az alkalmazott módszerekről és lehetőségekről. Bulletin ad ki, amely rövid hírekben tájékoztatja a csoporttagokat a folyamatban levő kutatások eredményeiről, kicseréli az agykutatásra vonatkozó információkat, hírekről és tudományos eseményekről tudósít.

f) *Symposiumok, konferenciák és találkozók*

Az IBRO csak korlátozott számban rendez symposiumokat, ha az ilyen találkozók speciális igényeket teljesít, vagy határozottan előre viszi az IBRO célkitűzéseit.

Az IBRO tagjai lehetnek: 1. egyéni tagok, mint különböző csoportok tagjai, de egy kutató csak egy csoport tagja lehet; 2. csoporthoz nem tartozó egyéni tagok; 3. nem kormányzati nemzetközi szervek képviselői; 4. tiszteleti tagok; 5. kormányzati szervek képviselői.

Az IBRO egyéni tagjai tudományos szakukban széles körben tájékozott tudósok, akik egy-egy panelben csoportosulnak. A csoportok tagjait 1959. október 2–3-án tizenöttagú előkészítő bizottság választotta, de új paneltagokat a központi bizottság is felvehet.

Az egyéni tagok kötelességei: a) minden rendelkezésükre álló erővel előmozdítani az ismereteket, és aktív érdeklődést az IBRO céljának és munkájának előbbrevitelében, b) tudomány szakának területén állandóan tájékoztatni a szervezetet hazájának a szervezetet érdeklő minden új eseményéről, c) postai szavazással megválasztani a csoport képviselőit a központi bizottságba.

Az IBRO ügyvitelét a központi bizottság ülései közötti időben a központi bizottság által egyhangú szavazással választott héttagú végrehajtó bizottság gyakorolja, amely kétvenként felében kicserélődik. A végrehajtó bizottságnak jogában áll nem több mint két taggal kiegészíteni magát. A főtítkárt a végrehajtó bizottság

választja meg. A főtítkárnak felhatalmazása van egyenektől, alaptványoktól, kormányzati és nem kormányzati szervektől hagyatékot, szubvenciót, adományt, alaptványt elfogadni és a tőkealapítványból az IBRO programjának megvalósítását intézni.

Az IBRO alapszabálya a központi bizottság 1960. október 4–7-én Párizsban tartott ülésének egyhangú szavazatával lépett érvénybe. Az IBRO jelenlegi főtítkára *Herbert H. Jasper* Montreal, Canada; végrehajtó bizottsága: *P. K. Anochin* Moszkva, Szovjetunió, *G. W. Harris* London, Anglia, *A. Fessard* Paris, Franciaország, *H. W. Magoun* Los Angeles, USA, *G. Moruzzi* Pisa, Olaszország, *H. Waelsch* New York, USA. Póttagok: *D. Bovet* Róma, Olaszország, *A. Brodal* Oslo, Norvégia, *W. A. Rosenblith* Boston, USA. Az IBRO titkárság címe: IBRO — UNESCO 2 Place de Fontenoy PARIS, France.

Az IBRO jelenlegi 245 főből álló tagságának nemzetek szerinti megoszlása: Amerikai Egyesült Államok 79, Anglia 22, Argentína 2, Ausztrália 4, Ausztria 2, Belgium 5, Brazília 1, Bulgária 1, Csehszlovákia 4, Dánia 3, Finnország 1, Franciaország 12, India 3, Izrael 2, Japán 6, Jugoszlávia 1, Hollandia 9, Kanada 10, Lengyelország 3, Magyarország 3, Mexico 1, Német Demokratikus Köztársaság 1, Német Szövetségi Köztársaság 8, New Zeland 2, Norvégia 3, Románia 2, Spanyolország 1, Svédország 10, Svájc 5, Szovjetunió 29, Uruguay 2.

Az IBRO eszméje, szervezeti keretei az agykutatással foglalkozó kutatók ezreit tömöríti soraiha az egész világról, akik a békés nemzetközi együttműködés lehetőségeivel akarnak szolgálni az emberiségnek.

Korunknak méltán igénye, hogy többet ismerjünk meg az agyvelőnek még sok vonatkozásban rejtélyes működéséből. Az emberi agyvelő, amely jelenlegi tudományunkat, kultúránkat kitermelte, elszakadt ősi röghözkötöttségétől, és világűr-útjaival a világmindenség titkainak feltárását kezdte meg. Az agykutatás jelenlegi módszerei is lehetővé teszik, hogy mind több új részletet ismerjünk meg az agyműködésből. Ezt a programot teljes egészében megvalósítani azonban a tudomány jelenlegi szintjén már csak nemzetközi összefogással lehetséges. Ennek a ténynek a felismerése vezette a Szovjetunió Tudományos Akadémiáját a nemzetközi agykutatás összefogásának megindítására. Az eszme termékeny talajra talált, és az egész világ minden agykutatással foglalkozó tudósa lelkes igyekezettel tömörült az IBRO szervezetében.

LISSÁK KÁLMÁN

„Mindenki újakra készül...” I., III.

Az 1918/19-es forradalmak irodalma. Szerkesztette és a jegyzeteket írta: József Farkas. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959, 1960. 654, 742 l.

A négy kötetre tervezett szöveggyűjtemény nemcsak címében hordozza Ady Endre gondolatát, nemcsak az első kötet élén álló „Üdvözet a győzőnek” című utolsó Ady-verssel jelképezi, hogy ez a forradalom a magyar progresszió legkiemelkedőbb költőjének álmát váltotta valóra, hanem a jelen két kötet sokrétű és gazdag anyaga meggyőzően bizonyítja, hogy a forradalmi eszmék mennyire mohó szellemi talajra hullottak. Joggal állapítja meg a gyűjtemény anyagát több évi munkával összeállító József Farkas, hogy a közreadott „írások olvasása felidézi a ma emberében az 1919-es magyar kommun célkitűzéseinek szépségét, küzdelmeinek nagyszerűségét, visszavarázsolja azt a lelkesedést és elszánt akaratot, amit a proletárforradalom lobbanított fel és égetett akkor a magyarság szívébe. S amint 1848/49 fényét évszázad óta — az irodalma őrzi és ragyogtatja meg újra meg újra a forradalmi múltjára büszke magyar nép előtt, 1918/19 irodalma éppen úgy hivatott betölteni ezt a szerepet; felragyogtatni a maga forradalmi lobogásával a büszke tettek nagy korszakát.”

Bár József Farkas vállalkozását a korábbi években már megelőzték kisebb terjedelmű összeállítások és antológiák, műve mégis úttörő, hiszen gondos munkával összegyűjtötte a polgári forradalom és a proletárdiktatúra idején megjelent fővárosi és vidéki sajtótermékek irodalmi jellegű anyagát, felkutatva a hitelesen ebből az időből származó kéziratokat, irodalmi értékeket tartalmazó röpiratokat és brosúrákat. Ebből a többkezernyi dokumentumból válogatta össze kötetét. Két kötetben mutatja be a polgári forradalom irodalmi termését és ugyancsak kettőben a Tanácsköztársaság 133 napjának gazdag anyagát. A kezünkben levő I. kötetbe a polgári forradalom hónapjai alatt keletkezett irodalmi alkotásokat, ill. irodalmi értékű riport-termést sorolta, a III. kötetbe pedig a proletárdiktatúra idején keletkezett hasonló jellegű

műveket helyezte el. A még megjelenésre váró II., ill. IV. kötetben a polgári forradalom, ill. a Tanácsköztársaság idején keletkezett publicisztikát, irodalmi kritikákat, vitacikkeket és elvi jellegű írásokat fogja közölni. Minden egyes kötethez jegyzetanyag járul, amely a szükségnek megfelelően közli az egyes írásokra vonatkozó keletkezéstörténeti, tárgy történeti magyarázatokat. Bibliográfiai mellékletben pedig kronológiai sorrendben közli a kötet korszakhatárán belül megjelent teljes anyagot, nyomdatechnikai eszközökkel jelezve a kötetbe felvett és kihagyott műveket. Így a bibliográfiai résszel a további kutatásokat is jelentős anyaggal segíti.

A kötetek impozáns anyaggazdagságát már az eddigiek is jelzik, de ha még azt is megemlíjük, hogy a két kötetben közölt 670 verset, elbeszélést, színpadi jelenetet, regényrészletet, irodalmi karcolatot több mint 150 író terméséből választotta ki József Farkas, akkor már érzékeltetni is tudjuk a szemléleti és művészi állásfoglalás sokrétűségét.

A felsorakoztatottak széles színvonalú a liberálisok becsületesebbjeitől, a Nyugat című folyóirat törzsgárdáján, a polgári radikalizmus hívein át a szociáldemokrata mozgalom, majd a kommunista párt köré tömörült írók népes táborának alkotóit fogja át. A művek bizonyítják az írók művészi és politikai állásfoglalását, bizonyítják, hogy a forradalmi mozgalmak különböző szakaszai ellentétes irányú mozgást eredményeztek. A polgári forradalom első napjainak boldog mámore után a tévova kibontakozás előbb a munkásmozgalom köré csoportosult írókból váltott ki türelmetlenséget, majd a felemás helyzet a baloldallal tartó polgári írókban is elégedetlenséget keltett. A munkásosztály erőteljes fellépései, a szocialista forradalom követelése egyrészt elhalkította az óvatosakat, másrészt határozottá tette a következetes demokratákat. Március 21-e újabb erő-

csoportosítást teremtett. Erőteljesebbé vált a proletariátus sorsával azonosuló írók hangja, de látva a forradalom kulturális törekvéseit, a polgári írók is felszabdultabban szólaltak meg: a proletárdiktatúráról terjesztett rágalmakra a valóság cáfolt rá.

József Farkasnak az első kötet élén álló részletekre tekintő tanulmánya kifejti azokat az okokat, amelyek a magyar irodalom legjelentősebb alkotóit a történelmi órákban a forradalmi kibontakozás mellé állították. Az általános tendencia mellett felsorakoztatja azokat a mozzanatokat is, amelyek egy-egy írói réteg magatartásában az átalakulás egy-egy szakaszán megtorpanást, elbátortalanodást váltottak ki. A szerző joggal figyelmeztet arra, hogy a polgári írók egy részének a forradalom mellé állását objektíven kell értékelnünk, nem lehet egész pályájukat ebből a szemszögből pozitívabban megítélnünk, de nem lehet a proletárdiktatúra leverése utáni magatartásuk miatt figyelmen kívül hagyni a forradalmak alatt tanúsított — a legtöbb esetben őszinte — megnyilatkozásait sem.

Az elvi bevezetőt leggazdagabban a két kötet anyaga illusztrálja. E recenzió keretei nem engedik meg, hogy az egyes irányzatok vagy egy-egy író megtett útjának még csak a legjelentősebb állomásait is megemlítsük. Csak néhány jellegzetes példa felvilágosításra szorítkozhatok. A munkásmozgalom köréből sarjadt művészi utak a szép-irodalmi alkotásokban egyértelműen vezetnek a proletárdiktatúra felé. Farkas Antal, Benjámin Ferenc, Várnai Zseni költészete virágba szökken, a Kassák Lajos köré csoportosult aktivisták bár folyóiratuk és a napilapok hasábjain csatát vívnak a pártos irodalom elmélete és gyakorlata ellen, szabadverseikben és expresszionista prózájukban mégis ennek az irányzatnak legvilágosabb és a tömegek számára leginkább érthető formájában tesznek hitet a munkásosztály felszabadulása mellett. A világháború idején még a polgári radikalizmus szemléletét valló írók közül is többen ezekben a hónapokban jutnak el úrrá életre a munkásosztály táborába. Ezekben a hónapokban válik kommunista művész Gábor Andor, a proletárállam egyik kulturális pozícióján dolgozva formálódik marxistává Balázs Béla, és talán soha sem harcolt többé ilyen felszabadultan és bizakodóan Nagy Lajos, mint a polgári köztársaság és a proletárdiktatúra idején írott szatíráiban.

A polgári íróknak a forradalmak alatti tevékenységét összegyűjtött műveik rész-

ben tükrözték. De most e kép kiegészült, és azzal, hogy alkotásaik kronológikus rendben belekerültek a kortársak írásainak sorába, a fejlődésvonalak plasztikusabbakká váltak. Nagyobb súlyt kap Tóth Árpád „Új Isten” című verse, mert látjuk azokat a művészi és emberi töprengéseket, amelyek ezt a proletárdiktatúrát köszöntő verset megelőzték. Juhász Gyula kétségeit is megértjük, mert megtudjuk, hogy miként élt a szervezkedő ellenforradalom központjában már 1919 májusa óta, és még jobban méltányolni tudjuk „A munkásotthon homlokára” című versének emberi vallomását. Már évek óta ismertek Móricz Zsigmondnak a forradalmak alatt keletkezett beszámolóit. Az Alföld és a Dunántúl parasztságának földproblémáiról szóló töprengéseit azonban még nyomatékosabbá teszi az a tény, hogy a gyűjtemény tanúsága szerint íróink közül őt foglalkoztatta legintenzívebben a parasztság jövőjének útja és perspektívája. A legnagyobb meglepetést a pusztuló dzsentrí halkszavú krónikásának tartott Krúdy Gyula kelti. A polgári forradalom hónapjaiban irodalmi riportokban a forradalom krónikásává válik, forradalmi arcképcsarnok sorozatában a kormány tagjait népszerűsíti, nagy lendülettel ír a kápolnai földosztásról, majd a válságos hetekben inkább objektív szemlélőként, mint aktív részesként nézi az eseményeket. A proletárdiktatúra idején az országot járja, május végén önálló füzetben adja ki a Fehér megyei földállomány szocializálásakor szerzett tapasztalatait.

A két kötet anyagát még sok meleghangú és szenvedélyes írás teszi megdöbbentő olvasmánnyá és gazdag forrás leltérvé. Az előjáróban jelzett szerkezeti megosztás, amely a II. és IV. kötetre hagyja az elvi kérdéseket érintő cikkeket, tanulmányokat, amennyire elősegíti a műfajok szétválasztását, annyira megnehezíti az elvek és az alkotások közötti összefüggések felismerését. Ezt a hiányt főként most érezzük, amikor még e két kötet nem látott napvilágot. Éppen ezért öröndetes lenne, ha a hátralevő kötetek mihamarább kézbe vehetők lennének, és a jogosan érzett úrrá kitölnének. A már eddig megjelent kötetek gazdag anyaga arra is figyelmeztet, hogy célszerű lenne, ha a sorozat befejezése után e mindössze 1000 példányban megjelent (és talán éppen ezért igen drága) kiadvány anyagát az Akadémiai Kiadó gondos válogatással egy sokkal kisebb terjedelmű népszerű kiadásban is megjelentetné. Így lehetne e kötetek anyagát még inkább és valóban közkinccsé tenni.

REJTŐ ISTVÁN

Csokonai emlékek

Összeállította és a jegyzeteket írta *Vargha Balázs*. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 666 l.
A Magyar Irodalomtörténetírás Forrásai I. kötet

A Magyar Tudományos Akadémia Irodalomtörténeti Intézete nagyszabású forráskiadvány-sorozatba kezdett. E Fontes-sorozat kiadatlan írói levelezések, nehezen hozzáférhető dokumentumok, az irodalomtörténeti értékelő munkához nélkülözhetetlen forrásanyagok közzétételére hivatott. Ennek első számaként jelent meg a múlt év őszén *Vargha Balázs* több mint ötvennyolc íves Csokonai-gyűjteménye, mely célul tűzte ki a költő életrajzát és pályaképét átvilágító különféle írásos emlékek feltárását.

A kötet tizenkét részre oszlik: először az apa, Csokonai József fennmaradt iratait közli, majd a költő 1790-től 1796-ig terjedő iskolai pályájának, a debreceni kollégiumban eltöltött éveknél írásos mozzanatait (a két kollégiumi pör anyaga itt kerekedik ki végre teljesen előttünk!), majd áttér a Csokonaihoz intézett levelek és versek, valamint a Csokonairól szóló, még életében kelt irodalmi anyag publikálására. Ezt váltja fel özvegy Csokonai Józsefné levelezése, a költő halálát sirató emlékkersek összeállítása, később pedig a „Csokonai az irodalomban 1805–1833” című rész. A kiadvány Ferenczy József Csokonai-szobráról, a síremlék felállításáról szóló iratokkal, a kortársak emlékezéseivel, a költőről szóló anekdotákkal és legendákkal, végül pedig a Csokonaival folytatott, illetve Csokonairól szóló Kazinczy-levelezés publikálásával zár.

A széleskörű levélfanyagban nem egy érdekes, következtetésekre alkalmas adó dokumentumra bukkanunk. Ilyen például Márton József 1802. március 2-án kelt levele, melyben pártfogását ajánlja, s egy svájci szabadságszállítást küld Csokonainak fordításra (le is fordítja, de a cenzor visszadobja) vagy ugyancsak Mártonnak 1802. október 19-i levele, mely rendkívül elismerő, ösztönző. S a későbbi Márton József-levelek közlése is hasznos: az 1803. január 7-i és 14-i levelek Csokonai-művek keletkezésére vetnek fényt, az 1803. február 9-i levél pedig arra, hogyan késett az *Anakreoni Dalok* kiadása a cenzúra miatt oly sokáig. (Kultsár István 1804. január 6-i idevágó levele is elgondolkodtató: tanúsága szerint az *Anakreoni Dalok* nyomtatása ekkor már készen állott, s a költő életében mégsem jelenhetett meg.) Jellegetes — mert a kortársak ízlésbeli eltérését mutatja — Schwarzl Ferenc, az akkori cenzor levele Kultsárhoz 1802-ből, melyben összefoglalja a *Dorottyról* alkotott véleményét: elítéli, realizmusa schogysem tetszik neki; hason-

lóképpen Kazinczy cikke a *babér* szóról a *Magyar Kurir*ban ugyanekkor: Csokonai egyik szava ellen tiltakozik a „fentebb izlés” nevében (a Debrecennel való háború első jelét itt láthatjuk!). Kiadatlan Csokonai-alkotásokat is feltár Vargha Balázs: így a költő tudósítását a *Magyar Hírmondó* 1802. évfolyamában A *Tavas* megjelenéséről (utolsó mondata értékes adalék a költő poétai hivatástudatának megszilárdulásáról!), továbbá Campe *Psychológiája* egyik lapján egy Csokonai fordította hatsoros részletet. Némethi Nagy János 1818-ban kiadott ortológus irányzatú értekezése Dombay Márton s főleg Kölcsey ellen fontos adalék lehet a híres Csokonai-recenzió írójának ekkori elkedvetlenedése: Némethi Nagy — a rendi tekintélyi elv alapján — nem kisebb bűnökkel, mint lelki kevélységgel, önhiúsággal és írigységgel vádolta Kölcseyt. Eddigi Csokonai-ismereteinket elmélyítő megnyilatkozások a *Muzárium*ban lezajlott vita részletei is (Kazinczy, Fáy, Szalay L. cikkei), úgyszintén tanulságosak az 1835-ben lezajlott Péczeli kontra Sárváry pör jegyzőkönyvei: a debreceni vaskalaposság még három évtized eltelté után is gátakat állít a költő népszerűsítése elé, még 1836-ban is csak suttymóban, minden ünnepi dísz mellőzésével lehet síremlékét felavatni. Sőt Sárváry Pál debreceni professzor még 1844-ben sem tudja leküzdeni magában hívós fanyalgását...

Láthattuk: ez az anyag Csokonai életrajzát, műve sorsát néhány vonatkozásban motíválja, árnyaltabbá teszi. Elvi vagy esztétikai szempontokat azonban igen kevéssé nyújt. A szerzőt a *teljesség elve* vezeti, az idetartozó összes anyag szelekciótól ment összegyűjtése, s így a lényeges elemeket a jelentéktelen szövegrészek nagymértékben felhígítják, elmossák, valósággal körülbástyázzák: az elvi csomópontok nem tűnhetnek az olvasók szeme elé. Meg kell mondanunk: fontos és hasznos anyagrészek mellett az itt közzétett források nagyrésze, többsége elenyésző érdemű, a szakembernek támpontot nemigen nyújt. A levelestár jórésze a költő műveinek terjesztésével, az „exemplárok” eladásával foglalkozik; s ezek már meddő relikviák. Mit kezdhetünk vajon olyan híradásokkal, mint például az Institoris Gáboré 1802. október 26-áról, mely Csokonai csomagjának eljutatását ígéri, vagy ugyancsak az ő 1803. május 9-én kelt nyomdai elszámolásával? Mi indokolja Vályi Nagy Ferenc 1804. június

21-i terjesztési elszámolása, Bod János és Szeles Sándor elszámolásainak közlését, a különböző előfizetői névsorok közzétételét (nevek, melyek mit se mondanak!). Bethlen Elek útinaplójából több mint három lapot közöl a szerző, pedig a jelzett munka mindössze egyetlen mondatban említi Csokonai nevét. S az emlékkersek sokasága... Egy sor költészetiileg mit sem érő, sivatagi szárazságu, a klasszicizáló ízlés szabályai szerint megformált ihletetlen rigmust kapunk, melyről már negyedszázada megállapította a Csokonai-kutatás, hogy „banális dícséretes és unott köz-helyek” gyűjtéléke. (Dorogi Ortutay Gyula: Csokonai utóélete. Pécs 1936. 14. l.)

Égész anyagrészek, fő fejezetek elmaradtak volna: Vargha Balázs közli az emlékezetes *Árkádia-pör* egész anyagát, holott azt már néhány évvel ezelőtt közzétette Julow Viktor és Kéry László (Fazekas Mihály: Összes Művei. Bp. 1955. II. k. 311–346. l.). Gaál Lászlónak az OSZK-ban őrzött rapszodikus feljegyzéseit pedig már egyszer, nem is oly régen, maga a szerző jelentette meg — a *Dombj Márton: Csokonai élete* (Bp. 1955) 73–106. lapjain. A másodközlés szerintünk fölösleges, az említett kiadványok közlésén forognak, az érdeklődők antikváriumainkban könnyen hozzájuthatnak. A debreceni kollégisták Ferenczy István Csokonai-szobrát ünneplő panegirizsei s a költővel foglalkozó anekdoták, legendák pedig merő töltelékanyagok csupán.

A huszonhárom kötetes Kazinczy-levelezés idevágó részének közlését viszont indokolják a hozzá csatlakozó szövegkritikai jegyzetek: az apparátus széleskörűen, alapos, beható tárgyismeret alapján dolgozza fel a kapcsolat fejlődéstörténetét. Előállt viszont így — a jelen kiadvány egészére is vonatkoztatva — egy furcsa helyzet: a Csokonairól szóló szövegeknek már van szövegkritikai kiadásuk, a Csokonaitól származó alkotásoknak, a *műveknek* viszont még nincs. (A Harsányi—Gulyás-féle kiadás vagy az 1956-ban a Szépirodalmi Könyvkiadónál megjelent kétkötetes gyűjtemény ezt ugyan előkészíti, de nem pótolhatja.) A Kazinczy-levelezés érdekes tömbjéből mindössze három levél hiányzik: Fábich József 1806. szeptember 2-i és november 22-i levelei Kazinczyhoz, melyekben beszámol a síremlékre való gyűjtésről s az Árkádia-pör fejleményeiről, továbbá Kazinczy 1809. február 11-én kelt levele Szemere Pálhoz. Ebben kifejti, hogy Csokonai verseinek nagyrészt nem ismeri el verseknek, kávéciáknak ezek, amelyek csupán „mendikási hahoták” felidézésére alkalmasak. A Debrecennel vívott harc jellemző részlete ez a levél.

Eddig a túlzott anyagközlés miatt protestáltunk, a továbbiakban viszont egyes, Csokonai utóéletével kapcsolatos írások mellőzését kell szónia tennünk. Hiányzik például Nátly József *Új Szellem vagy az Új magyarok útja a Helikonra* című színdarabjának Csokonait szerepeltető részlete. Nátly József ebben a költő tekintélyét próbálja felhasználni az új romantikus irodalommal szemben: a színdarabban Gyöngyösi, Révai és Csokonai árnyékát állítja szembe az „új szellem”-mel. Nem találtuk meg itt Mailáth *Magyarische Gedichte* című jelentős irodalomtörténeti művének (1825) Csokonairól szóló részét; ebben — az Aurora-kör népiességének megindulása előtt! — elsőnek ismeri fel népiességének jelentőségét, s közli e népiesség legkitűnőbb alkotásainak egyikét, a *Szegény Zsuzsi a táborozáskor* című verset is. Fel kellett volna venni Toldy *Handbuch*-jának a költő tevékenységét tárgyaló részét is: a népdalok értékének elismerésével már részben megtörténik Kazinczy és Kölesey egyoldalú ítéletének korrekciója. Az ekkor erőteljesen kibontakozó liberális szemlélettől már nem idegen a népiesség, melyet mestereik „pöbelhaft”-nak tartván fitymálva elvetettek.

A szerző csak az 1840-es évekig, a reformkor kibontakozásáig gyűjti és rendszerezi anyagát. Vállalkozásának ez a határa a Csokonai-kortársak emlékeinek elapadásából adódik. Az életmű további sorsának, a Csokonai-alkotások utóéletének dokumentáris átvilágítására azonban feltétlenül törekednünk kell. A Petőfi vezette forradalmi ifjúság állásfoglalása sok fontos elvi tanulsággal jár, s még inkább az Ady: az induló *Nyugat* körében egész Csokonai-kultusz uralkodott (vö. Ady, Móricz, Kosztolányi, Babits, Tóth Árpád, Ilatvany s mások írásait). Az újabb időkhoz vezető gondolati és érzelmi szálak, az időálló szemléleti, magatartásbeli hagyaték bemutatása el nem hanyagolható irodalomtörténeti feladat.

A kötet külső kiállítása impozáns. Kár, hogy ezt lerontják a meglehetősen gyakori sajtóhibák. A névmutatóban kivált sok elírás, sajtóhiba akad. Például: Johann Christoph *Adelung* évszámait helyett az unokaöccsét, Fridrichét láthatjuk; Jens *Baggesen* születési idejeként az 515. lapon 1767, a 629. lapon 1764 áll; John *Barclay* Barclay-nek írja, születési idejének 1582 helyett 1852-t szedtek stb.

Vargha Balázs gyűjtése megmozgatja a Csokonai-anyagot, de nem feledtetheti, hogy immár égető szükségünk van műveinek szövegkritikai gondi összkiadására, s egy szemléletében és módszerében modern, marxista monográfia elkészülésére.

FENYŐ ISTVÁN

A születések és halálozások a XIX. és XX. században Európában és Magyarországon

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest, 1960. 256 l.

A múlt évben adta ki a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó a címben megjelölt munkát, amely szerző kandidátusi értekezésének — némileg módosított — szövege. Szerző könyvének szövegezésekor tekintettel volt az élénk vitára, amely elsősorban közte és az opponensek között az értekezés megvételésekor lezajlott, de olyan értelemben, hogy módosításával eredeti megállapításait még jobban alátámasztani igyekezett.

A könyv tárgya a címben megjelölt helyeken és időben a népesség alakulásának sokoldalú statisztikai leírása és törekvése a társadalmi, gazdasági hatókok feltárására. A vizsgálatok kiterjednek a születések és halálozások számának alakulására, továbbá a felkutatott anyag adta lehetőség szerint a kor, nem, családi állapot szerinti összetételre, ezek összefüggésére. Szembeszökőek az adatok a világ népességszámának alakulásában, annak rendkívüli ütemű növekedésében ugyanakkor, amikor néhány európai ország — közöttük hazánk — népességszámának utánpótlási mutatói az utolsó egy-két évtizedben jelentős stagnálásra adnak számot. Ez a körülmény maga is méltán felhívta a figyelmet a népességtudományi kérdések jelentőségére, különösen, ha hozzávesszük, hogy a szocialista tervgazdálkodásnak jelentős mértékben kell támaszkodnia nem csupán a népesség alakulására vonatkozó nyers adatokra, hanem az összefüggéseket felderítő tudományra is.

A könyv négy fejezetre és összefoglalásra tagozódik, melyet figyelemre méltó kiegészítő anyagot tartalmazó jegyzet követ.

Az első fejezet bevezetőben a világ népességének alakulását vázolja, rámutatva arra a szabályosságra, amit a születések és halálozások számának alakulása hosszabb távlatban mutat. A XIX. század folyamán bizonyos fáziseltolódással a születések és halálozások száma párhuzamosan csökkent. Tanulmányának feladataként a szerző azt tűzi ki, hogy a demográfiai változásokat meghatározó biológiai, társadalmi-gazdasági erők szerepét és hatását nagy vonalakban ismertesse. Az adatok összegyűjtésénél és feldolgozásánál nemcsak az anyag terjedelmével kellett megküzdnie, hanem főként a régebbi idősakra vonatkozó hiányokkal, de még inkább a polgári államok statisztikai adatgyűjtése által adott korlátokkal, ami elsősorban a társadalmi osztá-

lyokra és rétegekre vonatkozó bontások hiányában mutatkozott. E korlátok adta lehetőségeken belül vizsgálatait a demográfiai hátteret illetően kiterjednek a születésszám alakulásánál a népesség kor, nemek szerinti összetételére, házassággal, családnagysággal kapcsolatos körülményekre, vándorlási viszonyokra. A társadalmi hátteret illetően az osztályviszonyok, ezen belül egyes rétegek, foglalkozási csoportok vizsgálata képezik következtetéseinek alapját, továbbá a társadalmi viszonyok területek szerinti különbözősége. Magyarországra vonatkozóan részletezi a felszabadulás utáni helyzetet megyék szerinti és települések szerinti megoszlásban is.

A születések alakulásának leírását általában a klasszikus demográfiai mutatók szerint adja meg, mint a nyers és tisztított születési arányszámok, a bruttó reprodukciós együttható.

A halandóság vizsgálatánál a nyers átlagos halandósági arányszámokat, továbbá a korcsoportok szerinti halandósági arányszámokat, a várható életkort, azok alakulását, továbbá a korösszetétel módosulását vizsgálja, ahol lehet férfiakra és nőkre egyaránt. Foglalkozik a halálokok, továbbá a csecsemőhalandóság kérdéseivel, figyelembe véve a társadalmi tagozódást is. Külön foglalkozik a gazdaságilag elmaradott országok halandóságának vizsgálatával. Mind európai, mind magyarországi viszonylatban rátér a születések és halálozások mérlegének vizsgálatára, a bruttó és nettó reprodukciós arányszám alakulása alapján. Az összefoglalásban fejt ki szerző megállapításait a születések és halálozások csökkenésének történelmi folyamatára nézve, foglalkozik statisztikai elemző munkája eredményeként a malthusi abszolút és a marxi viszonylagos túlnépesedés kérdéseivel, a kapitalizmus és a szocializmus főbb népesedési irányzataival.

Szerzőt elemző munkájában a marxista ideológia tudatos alkalmazása vezeti: a társadalmi és gazdasági viszonyok hatásának sokrétű tanulmányozása. Ha a demográfiai folyamatok bonyolult kölcsönhatáiban talán nem is sikerül minden kérdésben vitathatatlan álláspontot jutnia, ez nem jelentheti elmarasztalását, sokkal inkább érdeme a problémák felszínrehozása.

Szerző mellőzi a felhasznált mutatószámok matematikai vagy inkább aritmetikai

formulákban való közlését, azokat ehelyett megszővegezi. Ugyancsak vizsgálatának tárgyán kívül esőnek tekinti az összefüggések matematikai-statisztikai módszerekkel való vizsgálatát, különösképpen azért, mert hosszabb időszakok adatainak feldolgozásával foglalkozik. A matematikai megformulázás teljes mellőzését nem helyeselhetjük, mert azok a statisztikus, de sokszor a nagyközönség számára is megkönnyítik egyes állítások mérlegelését. A szerző is elkerült volna néhány helytelen megállapítást, amelyeket a mutatószámok különböző időszakokra vagy korösszetételre vonatkozó eltérő súlyozásából kifolyólag tett. Eleve nem helyeselhetjük a matematikai-statisz-

tikai módszer alkalmazásának hiányát, még akkor sem, ha a számsorok határozott tendenciákat mutattak, és a társadalmi-gazdasági elemzés nyilvánvalóvá tett összefüggéseket. A matematikai statisztika módszereinek alkalmazása számos részletkérdés és további probléma tisztázását segítette volna elő.

Összefoglalva a mondottakat, a tárgy jelentősége, a gazdag tényanyag, annak szemléletes feldolgozása, szerző munkája a szóbanforgó folyamatok társadalmi-gazdasági hátterének vizsgálata terén igen pozitíven értékelhető, és a könyv kiadását messzemenően indokolja.

VINCZE ISTVÁN

K. LISSÁK – E. ENDRŐCZI:

Die neuroendokrine Steuerung der Adaptationstätigkeit

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 161 l., 13 táblázat, 45 ábra

Kétségtelen, hogy a modern orvostudomány egyik leggyorsabban kiterelvényesedett ága a belső elválasztású mirigyek működésének tana, az endokrinológia. Az elméleti és klinikai orvosi gondolkodásban már évekkel ezelőtt teret hódított az a Cannon megfogalmazta szemlélet, mely szerint a külső környezethez való alkalmazkodásban, a szervezet „belső állandóságának” fenntartásában az endokrin mirigyek által termelt és a vérkeringésbe jutott hormonoknak fontos szabályozó szerepük van. A hormonok működését azonban egészen a legutóbbi évekig a szervezet felső idegi irányító működésétől elkülönítlen vizsgálták. Kevésbé vált az endokrinológiai kutatás szerves részévé az az egyébként már Pavlov munkáiban is tükröződő korszerű felfogás, mely szerint a hormonális szabályozás idegrendszeri ellenőrzés alatt áll, maga is visszahat az idegi központok tevékenységére. A szervezet idegi és hormonális irányítása tehát csak egységes egészként fogható fel.

Az egységes neuroendokrin reguláció szemléletének kialakulásában szerzők sok éve folyó kísérleti kutatómunkájának fontos szerepe van. E nemzetközileg is elismert kísérleti munkásság világosan igazolja, hogy a magasabb idegi mechanizmusokat éppúgy, mint a hormonális működéseket nem érthetjük meg anélkül, hogy szoros kölcsönhatásukat egészében és részleteiben

ne látnók. A monográfia szerzőknek a neuroendokrin szabályozásra vonatkozó tízéves munkásságát foglalja össze.

A monográfia részletesen foglalkozik két olyan fontos endokrin mirigy belső elválasztású működésével, mint a hipofízis és a mellékesekéreg. E mirigyek élettani és biokémiai sajátosságait és a működésüket befolyásoló tényezőket különösen részletesen tárgyalja a mű a szerzők sokoldalú kísérleti eredményei alapján.

Lissák és Endrőczi munkájának talán legjelentősebb eredményeit a hetedik és nyolcadik fejezet foglalja magában, melyben a központi idegrendszer különböző területeinek fontos szerepét mutatják ki a belső elválasztású mirigyek működésében. Külön ki kell emelni azokat a kísérleteket, melyekben szerzők az endokrin funkció legfelsőbb idegi kapcsolatait mutatják ki feltételes reflexes módszerekkel, valamint a különböző agykéreg alatti idegközpontok (hypothalamus, hippocampus, amygdala stb.) szerepét bizonyító vizsgálatokat.

A kitűnő monográfia, mely a neuroendokrin szabályozás egységes, új szemléletét tükrözi, méltán keltett máris nagy visszhangot hazánkban éppúgy, mint külföldön a biológusok, ideglettani és endokrinológiai kutatók között. Külön ki kell emelni az Akadémiai Kiadó gondozásában megjelent munka szép kiállítását.

ÁDÁM GYÖRGY

Város és építészet

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1960. 288 l., 128 kép

A városépítés gyakorlati és elméleti kérdéseivel egyre behatódóbban foglalkozik az elemző vizsgálódás. A kérdések lényegét, a tevékenység alapvető vonásait és jellegzetességeit azonban még ma sem tárta fel teljes mélységében a tudomány. Granasztói könyve — talán nem is csak hazai vonatkozásban, hiszen a marxista építészetelmélet másutt is az alapvetésnél tart — része a gyakorlat kérdéseinek túlmutató eszmélési folyamatnak. A felismerések összegezésének, az építészet és városépítés tudatossá emelésének lényeges állomása. Nemcsak városépítészet esztétika, mint a Kiadó előszava a fogalmat leszűkítve jelzi. Célja magának a városképződésnek, a városépítésnek a vizsgálata, lényegének feltárása, a tudományos gondolkodás filozófiai, alapvető fogalmainak tisztázására irányuló munkálkodás.

A könyv három részből áll. Az első rész: *Város és forma* három tanulmánya túlmutat a címen, a forma vizsgálata helyett magának a tartalomnak, a városépítés egészének kérdéseit elemzi. E tanulmányok: 1. „Építészeti alkotás-e a várostervezés?” (1949). 2. „Tér és idő a városépítésben” (1952) és 3. „A renaissance és a barokk városépítési teoretikusok példája” (1952).

A második rész a *Városépítészet*, a városépítészet-esztétika alapvetése. 4 tanulmányból az első kettő a szerző műve, a második kettő, amelyet a Kiadó a teljesség kedvéért csatolt a könyvhöz, Pogány Frigyes tanulmánya. A tanulmányok: 1. „A városépítészet műfaja”, 2. „A városkép”, 3. „Városépítészeti együttesek”, 4. „Városépítészeti kompozíció” (1954). Bizonyos mértékig már a városépítészet esztétikájának e négy elemre bontása is vitatható, egységében mégis hasznos alapvetés, amely a gondolatok további tisztázására szolgálhat.

A harmadik rész: *Magyar városépítészet* (1955) az előzőekben felvetett és jórészt megvilágított kérdések alkalmazása a valóság egy területére, a magyar városokra. Három fejezete: 1. „A magyar városképződés alapjai”, 2. „A magyar városok szerkezete”, 3. „A magyar városkép”.

A könyv első része három látásmód különálló kérdéssel foglalkozik, valójában azonban egy kérdést feszeget: művészeti alkotásnak tekinthető-e a városépítés rendkívül bonyolult, sokrétű és komplex feladata. Granasztói a nagy egységeknél lemond a

műalkotás lehetőségének gondolatáról: „Úgy érezzük, hogy az élet megtervezése ilyen arányokban, egyre fokozódó mértékben valóságellenes volna. Úgy érezzük, hogy egy város, egy régió, egy ország nem lehet kidolgozott térbeli műalkotás, mert ez ellentmondana az életnek”, majd „az építész tehát, miközben a várostervezés fejlesztésével saját hatókörét tágította, valahol, egy ponton, szerepet váltott: valahol, egy ponton, feladta annak lehetőségét, hogy egyes egyéni műveket, műalkotásokat hozzon létre. A műalkotás fogalmáról tehát a várostervezés mai tágabb értelmezésében nem beszélhetünk, azt el kell hagynunk.” De a mindennapi élet közvetlen kereténél is lemond a műalkotás lehetőségéről. „Egy családi ház — írja —, ha ezzel a céllal jönne létre, megmerevítene a család életét (ha ugyanis az építész műalkotássá akarja emelni). Ezért van az, hogy az építészet történetében igazi műalkotások többnyire csak eszmévé tisztult feladatokban — pl. templomok, paloták, városházák, színházak stb. — jöttek létre, ahol statikus és dinamikus jelleg, térbeli rendszer és időbeni életfolyamatok már egyensúlyba kerültek. A várostervezőnek azonban nem lehet ez a célja, mert a város, a régió él, fejlődik, dinamikus jellegű.”

Önmagával, a későbbi, néhány évvel ezután készült tanulmányokban kifejtettekkel kerül itt ellentétbe a szerző. Elsősorban azért, mert a műalkotás értelmezését a múlt elemzéséből vezeti le. Ma már szűk ez a műalkotás-fogalom: „a műalkotás jellegzetessége, hogy olyan sűrített tartalommal bír, amely minden korban mond valamit, valamely részében vagy valamely aspektusában mindig időszzerű. Ily módon kiválik az életből, az idő sodrából, és szinte külön világgá, egyben időtlenné válik. Műalkotásaival az ember és legfőként a művész megörökíti magát.”

Eléggé dialektikus-e a fenti meghatározás, értelmezhető-e így a jelenre, a jövőre? Azt kell válaszolnunk, hogy nem. Erre épp az elmúlt tizenkét év figyelmeztet. (Az első tanulmány 1949-ben készült.) Úgy érezzük, azóta Granasztói is felismerte ezt, hisz a kötet további tanulmányainál túl lendül ezen az állásponton. Még nem szocialista államokban is kitűnő példákat találunk a „kidolgozott térbeli műalkotás” hatalmas arányú megvalósulásaira. Elég, ha Brazília új fővárosára, Brazíliára (ter-

vezői: Lucio Costa és Oscar Niemeyer, 1957-től) és Indiában Pendjab állam új fővárosára, Chandigarra (tervezője: Le Corbusier és kollektívája, 1952-től) utalunk. Az építészetnek fel kellett adnia az „eszmévé tisztulás” álláspontját. Vajon nem éppen ez az új, modern építészeti gondolkodás sarkköve? A valóság nem ismeri az élettől való különválást, tehát a műalkotás sem. Épp a valóság szerves részévé, azt tükröző új valósággá kell válnia, amely nem szakad el a környező jelenségek seregétől, csak a tudat, a mozgó anyag magasabbrendű formájában, konfigurációjában új, magasabbfokú mozgásformát, belső tartalmat, rendszert nyer, amely képes arra, hogy visszahasson az esetleges, véletlenszerű jelenség-halmazra, a mindennapok valóságára. A fejlődés nem áll meg. Kényszerítő erővel tör felszínre a valóság a kapitalizmus művészetében is a nyitott szívvel és ésszel gondolkozók előtt. Elsősorban épp az új építészet tárgította ki a horizontot. Ki merne állítani, hogy Frank Lloyd Wright valamelyik lakóháza vagy Niemeyer saját háza, Le Corbusier Poissy-ban épült villája, Alvar Aalto lakóháza, a Mairea, nem műalkotás? Műalkotások a maguk nagyszerűségében anélkül, hogy „ellentmondának az életnek”, megmerevitenék a család életét. Sőt épp az életből fakadnak. Funkció (tartalom) és forma sajátos egységét fejezik ki akkor is, ha alkotóik nem marxisták, nem ismerik a dialektikus materializmust. De jó építészek, és ez döntő. Szakmájukon, a problémák becsületes elemzésén keresztül ösztönösen — de törvényszerűen — jutnak el a dolgok belső dialektikájához.

Ilyen értelemben természetes, sőt szükségzerű, hogy a városépítészet, mint minden tudatos alkotótevékenység — műalkotássá váljék olyan mértékig, amennyire maga az emberi — művészivé válhat. De az életen belül és nem az ellen. Ez a magasabbrendű társadalom, a huszadik század feladata. Wright organikus társadalomról álmodott, amely megvalósítja az organikus életet és az organikus várost, és szimpátiával fordult a Szovjetunió felé.

A felismerés adott. Az emberiség nagy művei ma már az egész társadalom erőfeszítéseit, a társadalom tudatos munkáját hordozzák. S ez nem kisebb tényező, mint az „eszméivé tisztulás”. Granasztói is írta ezt, és meg is fogalmazza a következő fejezetekben. Még itt világosan rámutat a lényegre: „A várostervezőben a társadalom lelkiismerete szólal meg a társadalom életének térbeli megnyilvánulásával szemben, ... hogy a társadalom feladatait a térben felismerje, kifejezze, tudatosítsa...”

A városépítészett tehát műalkotássá válik, nem a hagyományos értelemben, az

egyen individuális alkotásmódja útján, hanem a társadalom tudatossá emelt művészi tevékenysége folytán.

A második fejezet: „Tér és idő a városépítésben” az idő szerepével foglalkozik. Az első gondolatkör a várost a folyamat — a keletkezés, növekedés — időbeliségben vizsgálja. A város évszázadok műve, sohasem, vagy csak igen ritkán befejezett mű. A városkép kifejezi sűrítettségével a múltat, a múlt rétegződését, az idő múlását. Idő és közösség e folyamat két alkotó tényezője. A város közösségi alkotás — és a visszahatás: a város lakossága közösséggé válik.

A negyedik dimenzió, az idő, másféle szerepet játszik a feltárlás, a megismerés során. Ebben a folyamatban az érzékelhetőség, tudatosság, időbeli egymásutánosság jellegzetességeit, a visszatükröződés tulajdonságait vizsgálja. Szemlélete azonban talán túlzottan az egyéni tudat szerepére épül. Így e fejezet az egy ember által áttekinthető térről beszél. A valóság azonban nem ez. Az ember, a társadalom él és mozog az összetett és bonyolult tér szövevényében.

E két eltérő folyamat elemzése után a jövő kérdését veti fel. A város létrejöttéhez idő kell, de ma már rövid idő, sokszor csak a tervezés és építés műveleteinek ideje. A városok alakulása tehát lényegesen változik. A meglevő városok is rohamos mértékben átrétegződnek. Az átalakulás időszaka valóban nehéz. Meglevő városainkhoz belátható időn belül alkalmazkodnunk kell. Az időtávlatok megállapításában igen magasfokú következtetességre van szükség. Az átalakulás első kérdése, amely ma még a szocialista országokban is fennálló ellentmondás, az individuális építés — és a tudatos, tervezett együttesek követelményének ellentéte. A szocialista építés előtt azonban nyitva az út az utóbbi teljesértékű megvalósulása felé. Mélyebbre hatolva a tér és időbeli rend — a műalkotás jellegű városépítés mai megvalósulása és az állandó mozgás, változás ellentéte rejlik e kérdés mögött.

A 3. fejezet a városépítéstudomány létrejöttét, történetét, dialektikáját világítja meg. Valójában a tudomány első csíráinak kibontakozása az, amiről szó van. Hiszen a természettudományok egész sora ugyanekkor hasonló gyökerekből fejlődött ki (elég ha az orvostudomány történetére utalunk itt). A reneszánszban ért meg először (az anyagi fejlődés eredményeképpen) a valóság felé forduló tudat az átfogó látás első próbálkozásaira. A középkori városépítés gyakorlatának akkor még csak szóban élő gondolatain túlmutatva, a reneszánsz gondolkodás és magatartás gyökereiből fejti ki

a szerző az ideális városok elképzelésének megszületését.

A reneszánsz, majd a francia barokk teoretikusainak számbavétele után a szerző összefoglalja a fejlődést. A város egyre inkább mint a tudatos művészi alakítás, műalkotás tárgya szerepel. A francia teoretikusok kezdettől fogva felismerték a város egységét, problémáinak oszthatatlanságát, „azt, hogy a várostervezés, a városépítés nemcsak célszerűségi, műszaki feladat, hanem ezen felül esztétikai is — azt, hogy a város végső lényegében forma, vagy legalábbis annak lehetősége” — írja a szerző. Hozzá kell tennünk azonban, nem azon felül, hanem azzal együtt! Szétválaszthatatlan, mélyen emberi megnyilvánulás ez, amelyben a modern szemlélet épp a problémák együttlítását, az összefüggések felismerését teremtette meg. A város mindenképpen forma, legfeljebb határozatlan, nem tudatos, az emberiséget, művészi igényt nélkülöző. Ezen változtatni: ez korunk feladata.

A tanulmánykötet második részében néhány egyenlenség mutatkozik. Ez a két szerző egymástól eltérő mentalitásából, metodikájából, stílusából érthetően következik. De az első két fejezetben (Granasztói művében) is más a hangvétel a gondolatok oldott folyamatában, mint a többi tanulmánynál. Fontos, rendszerező szándékú része ez a műnek. A jegyzetből kitűnik, hogy a tanulmány (az egész II. rész) egy nagyobb méretű, konkrét elemzéseket és ezek értékelését is tartalmazó városesztétikai munka első részeként készült. A harmadik és negyedik fejezet gondolatkörét későbbi műveiben Pogány Frigyes részletesebben kifejtette. Ezért e helyen csak Granasztói művére, az első két tanulmányra reflektálunk.

Az első fejezet a városépítészeti műfajával foglalkozik. Helyét keresve a művészetben, elhatárolja az építészettől. A városépítészeti tömeg- és külső-tér alakítás, szemben az építészettel, amely elsősorban a belső tér valósága. A városképződmény hat, állandóan jelen van és kifejez. Ez a kifejezés azonban a tudat és valóság, a tudat ismeretének, emlékeinek bonyolult kapcsolatán alapul. A fejezet további részében a műfaji kérdések tisztázása során újra vissza kell nyúlnia az első részben felvetett alapkérdésekre, az idő, alakulás és növekedés, város és közösség problémáira. A legfontosabb történeti példák elemzésével bővíti ki és támasztja alá megállapításait, megvilágítva a forma (az értelmes szervezet, a jelleg) szerepét, a városszerkezet kialakulását, a szerkezeti váz szükségességét, a rész és egész viszonyát a múlt városai esetében, és utal az élet szerepére, a mai gyorsan

növekvő nagyvárosok problémáira is.

A második fejezet a városképpel, a tartalom formai megjelenésével és annak jelenségeivel, elemeivel foglalkozik. A várost, mint látványt, a szemlélődő ember előtt feltáruuló formát vizsgálja, előbb belülről, a benne élő ember nézőpontjából, majd kívülről, a város külső összképét, a város és táj kapcsolatát kutatva.

A városkép belső látványát elemezve az időben változó, a városképhez viszonyuló, annak méreteitől függő részek, a városképi elemek fogalmához jut el. Minden kép értelemszerűen tovább bontható lényeges alkotóelemeire, amelyek együtt, kölcsönhatásaikkal alkotják a városképet.

A három fejezetre osztott III. rész a magyar városépítészeti fő vonásait, sajátosságait elemzi. A városképződés táji, történeti, társadalmi és gazdasági alapjait, gyökereit tárja fel, és ebből vezeti le a magyar városok szerkezetének kialakulását. A magyar városkép sajátosságait biztos ítélettel összegezi. Granasztói ezeknek a kérdéseknek egyik legjobb ismerője, e tanulmány több évtizedes vizsgálódásának eredménye. A gondolatok kifejtésének és ismétlődő összefoglalásának ritmusa meggyőzővé, határozottá sűríti a magyar városépítészeti jellemzését.

Granasztói könyve magával sodró olvasmány; beavatottak és kívülről állók számára egyaránt közel hozza a városépítészeti problémáit. Kifűnő képanyaga rendkívül gondos válogatás és utánjárás eredménye. A könyv gondolatainak ismeretében, utólag lapozgatva bontakozik ki igazán a képösszeállítás belső, mélyreható logikája, a képsorozat összefüggése. Kár azonban, hogy néhány helyen (különösen a második rész 3., 4. fejezeténél) az elemzett példák nincsenek képanyaggal kellően alátámasztva, és így az olvasó emlékképekre van utalva. (Piazza del Popolo stb.) Bár a könyvet francia nyelvű összefoglaló egészíti ki, indokolt lenne, ha a könyv egészében is megjelenne idegen nyelven.

A könyv külső kiállítása — az abban érvényesülő jószándékú törekvések ellenére — belső értékeihez viszonyítva mégsem kielégítő. A szövegrész a szép formátum mellett korszerűbb tipográfiát érdemelt volna. A képszerkesztésnél nagyobb, kifutó képekre is lehetőség nyílt, de ha ez nem történt, legalább a szembenfekvő, közel azonos képek méretegyeztetését kellett volna megoldani. A nyomda munkáját súlyosabban kell bírálunk. Bár nem mindig állapítható meg, hogy mi volt a rossz: a retus, klisé vagy a nyomás, a sérült klisék és az egyenetlen festékezés mégis a nyomás hibáira utalnak.

VÁMOSSY FERENC

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Szerényi Sándor</i> : Tudományos életünk néhány időszerű kérdéséről	393
<i>Benkő Loránd</i> : A nacionalizmus és a kozmopolitizmus problémái anyanyelvünk egyetemi oktatásában	403
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : Az ellentétek küzdelme és egysége — ahogyan a vegyész látja	415
<i>Szakasits D. György</i> : A tudományos kutatómunka társadalmi-gazdasági szerepe, átalakulásának főbb tendenciái	429
<i>Radnót Magda</i> : A fény jelentősége a szervezet működésében	445
<i>Geleji Sándor</i> : Természettudomány, műszaki tudomány	451
<i>Tétényi Pál</i> : A radioaktív izotópok alkalmazásának helyzete és lehetőségei hazánkban	455
H. Sz. Kostojanec (<i>Törő Imre</i>)	467

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből	470
A szegedi Akadémiai Napokról (<i>Wittman Tibor—Kovács István</i>)	472
Az Akadémiai Könyvtár ösnyomtatvány-gyűjteményének újabb gyarapodása (<i>Csapodi Csaba</i>)	477

Külföldi vendégek előadásai

V. Sz. <i>Nyemcsinov</i> : A szovjet közgazdászok eredményei a matematikai módszerek alkalmazásában (<i>Simon György</i>)	482
E. R. <i>Musztel</i> : A szovjet asztrofizika eredményeiről (<i>Paál György</i>)	484

Nemzetközi tudományos élet

Előadókörúton Ausztráliában (<i>Erdős Pál</i>)	487
A Nemzetközi Társadalomtudományi Dokumentációs Bizottság tevékenységéről (<i>Rózsa György</i>)	491
Nemzetközi Agyműködést Kutató Szervezet (<i>Lissák Kálmán</i>)	492

Könyvszemle

„Mindenki újakra készül...” I., III. (<i>Rejtő István</i>)	495
Csokonai emlékek (<i>Fenyő István</i>)	497
Rédei Jenő: A születések és halálozások a XIX. és XX. században Európában és Magyarországon (<i>Vincze István</i>)	499
K. Lissák—E. Endrőczy: Die neuroendokrine Steuerung der Adaptationstätigkeiten (<i>Ádám György</i>)	500
Granasztói Pál: Város és építészet (<i>Vámosy Ferenc</i>)	501

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ш. Серени</i> : О некоторых актуальных вопросах научной жизни Венгрии	393
<i>Л. Бенкё</i> : Проблемы национализма и космополитизма в университетском преподавании венгерского языка	403
<i>Т. Ердеи-Груз</i> : Борьба и единство противоречий — с точки зрения химика	415
<i>Дь. Д. Сакашич</i> : Общественно-экономическая роль научно-исследовательской работы и главные направления ее преобразования	429
<i>М. Раднот</i> : Значение света в работе организма	445
<i>Ш. Гелеи</i> : Естественная наука — техническая наука	451
<i>П. Тетеньи</i> : Положение и возможности применения радиоактивных изотопов в Венгрии	455
<i>Х. С. Коштоянц (И. Тёрё)</i>	467
 <i>Обзор</i>	
Из жизни Венгерской Академии наук	470
Академические дни в г. Сегед (<i>Т. Витман—И. Ковач</i>)	472
Новый прирост коллекции инкунабул библиотеки Венгерской Академии наук (<i>Ч. Чаподи</i>)	477
Лекции иностранных гостей Венгерской Академии наук	
<i>В. С. Немчинов</i> : Результаты, достигнутые советскими экономистами в деле применения математических методов (<i>Дь. Шимон</i>)	482
<i>Е. Р. Мустель</i> : Об успехах советской астрофизики (<i>Дь. Паль</i>)	484
 <i>Международная научная жизнь</i>	
Научная командировка в Австралию (<i>П. Ердёш</i>)	487
О деятельности международного комитета по делам документации общественных-наук (<i>Дь. Рожа</i>)	491
Международная организация по изучению деятельности мозга (<i>К. Лишшак</i>)	492
 <i>Обзор книг</i>	
Литература революций 1918—1919 гг. т. I, III. (<i>И. Рейтё</i>)	495
Литературные памятники Чоконаи (<i>И. Феньё</i>)	497
Енё Реден, Рождаемость и смертность в Венгрии в XIX и XX вв. (<i>И. Винце</i>)	499
<i>K. Lissák—E. Endrőczy (К. Лишшак—Е. Ендрёци)</i> , Die neuroendokrine Steuerung der Adaptationstätigkeit (<i>Дь. Адам</i>)	500
Пал Гранасти, Город и архитектура (<i>Ф. Валоши</i>)	501

SOMMAIRE

<i>S. Szerényi</i> : Quelques problèmes actuels de la vie scientifique hongroise	393
<i>L. Benkő</i> : Problèmes du nationalisme et cosmopolitisme dans l'enseignement universitaire de la langue hongroise	403
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Lutte et unité des antinomies — au point de vue du chimiste	415
<i>Gy. D. Szakasits</i> : Le rôle économique et sociale des recherches scientifiques et les tendances principales de leur transformation	429
<i>M. Radnót</i> : L'importance de la lumière dans le fonctionnement de l'organisme	445
<i>S. Geleji</i> : Science naturelle — science technique	451
<i>P. Tétényi</i> : L'emploi des isotopes radioactifs et les possibilités de son développement	455
<i>H. S. Kochtoians (I. Törő)</i>	467
 <i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	470
Journées académiques à Szeged (<i>T. Wittman—I. Kovács</i>)	472
Augmentation de la collection d'incunables dans la bibliothèque de l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>Cs. Csapodi</i>)	477
Conférences faites par les hôtes étrangers de l'Académie des Sciences de Hongrie	
<i>V. S. Niemtchinov</i> : Résultats des économistes soviétiques dans l'application des méthodes mathématiques (<i>Gy. Simon</i>)	482
<i>E. R. Moustel</i> : Succès soviétiques dans l'astrophysique (<i>Gy. Pál</i>)	434
 <i>Vie internationale scientifique</i>	
Tournée de conférence en Australie (<i>P. Erdős</i>)	487
Sur l'activité du Comité International pour la Documentation des Sciences Sociales (<i>Gy. Rózsa</i>)	491
Organisation internationale pour les recherches concernant l'activité cérébrale (<i>K. Lissák</i>)	492
 <i>Compte rendu de livres</i>	
La littérature des révolutions de 1918—1919. Vol. I, III. (<i>I. Rejtő</i>)	495
Documents relatifs à Csokonai (<i>I. Fenyő</i>)	497
Jenő Rédei, La natalité et la mortalité en Hongrie dans les XIX ^e et XX ^e siècles (<i>I. Vincze</i>)	499
K. Lissák—E. Endrőczy, Die neuroendokrine Steuerung der Adaptations-tätigkeit (<i>Gy. Ádám</i>)	500
Pál Granasztói, Ville et architecture (<i>F. Vámosy</i>)	501

CONTENTS

<i>S. Szerényi</i> : Some Actual Problems of Hungarian Scientific Life	393
<i>L. Benkő</i> : Problems of Nationalism and Cosmopolitism in the University Teaching of the Hungarian Language	403
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Struggle and Unity of the Contradictions as Seen by the Chemist ..	415
<i>D. Gy. Szakasits</i> : Social-Economic Function of the Scientific Research and the Principal Tendencies of its Transformation	429
<i>M. Radnót</i> : The Significance of Light in the Function of the Organism	445
<i>S. Geleji</i> : Natural Sciences — Technical Sciences	451
<i>P. Tétényi</i> : Application of Radioactive Isotopes in Hungary and its Further Potentials	455
H. S. Koshtoyants (<i>I. Törő</i>)	467
<i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	470
Academic Days in Szeged (<i>T. Wittman—I. Kovács</i>)	472
New Acquisitions of Incunabula in the Library of the Hungarian Academy of Sciences (<i>Cs. Csapodi</i>)	477
Lectures Delivered by Foreign Guests of the Hungarian Academy of Sciences	
<i>V. S. Nemchinov</i> : Results Achieved by Soviet Economists in the application of Mathematical Methods (<i>Gy. Simon</i>)	482
<i>E. R. Mustel</i> : Soviet Achievements in Astrophysics (<i>Gy. Pádl</i>)	484
<i>International Scientific Life</i>	
A Lecture Tour in Australia (<i>P. Erdős</i>)	487
On the Activity of the International Committee for Sociologic Documentation (<i>Gy. Rózsa</i>)	491
International Organisation for the Investigation of Cerebral Activity (<i>K. Lissák</i>)	492
<i>Book Review</i>	
Literature of the Revolutions in 1918—1919. Vols I, III. (<i>I. Rejtő</i>)	495
Csokonai Relics (<i>I. Fenyő</i>)	497
Jenő Rédei, Natality and Mortality in Hungary in the 19th and 20th Centuries (<i>I. Vincze</i>)	499
K. Lissák—E. Endrőczy, Die neuroendokrine Steuerung der Adaptations-tätigkeit (<i>Gy. Ádám</i>)	500
Pál Granasztói, City and Architecture (<i>F. Vámosy</i>)	501

INHALT

<i>S. Szerényi</i> : Über einige aktuelle Fragen des ungarischen wissenschaftlichen Lebens	393
<i>L. Benkő</i> : Probleme des Nationalismus und des Kosmopolitismus im Universitätsunterricht der ungarischen Sprache	403
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Kampf und Einheit der Gegensätze — wie sie der Chemiker sieht	415
<i>Gy. D. Szakasits</i> : Die sozialökonomische Rolle der wissenschaftlichen Forschungsarbeit und die wichtigeren Tendenzen ihrer Umgestaltung	429
<i>M. Radnót</i> : Die Bedeutung des Lichtes in der Funktion des Organismus	445
<i>S. Geleji</i> : Naturwissenschaften — technische Wissenschaften	451
<i>P. Tétényi</i> : Die gegenwärtigen Anwendungen der radioaktiven Isotope in Ungarn und die weiteren Anwendungsmöglichkeiten	455
H. S. Koschtojanz (<i>I. Törő</i>)	467

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	470
Akademische Tagung in Szeged (<i>T. Wittman—I. Kovács</i>)	472
Zuwachs der Inkunabelsammlung in der Bibliothek der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>Cs. Csapodi</i>)	477
Vorträge ausländischer Gäste der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	
<i>W. S. Nemtschinow</i> : Ergebnisse sowjetischer Ökonome in der Verwendung von mathematischen Methoden (<i>Gy. Simon</i>)	482
<i>E. R. Musstel</i> : Über die Ergebnisse der sowjetischen Astrophysik (<i>Gy. Paál</i>)	484

Internationales wissenschaftliches Leben

Vortragsreise in Australien (<i>P. Erdős</i>)	487
Über die Tätigkeit des Internationalen Komitees für die Dokumentation der Sozialwissenschaften (<i>Gy. Rózsa</i>)	491
Internationale Organisation für Gehirnfunktionsforschung (<i>K. Lissák</i>)	492

Buchbesprechung

Die Literatur der Revolutionen der Jahre 1918—1919. Bd. I, III. (<i>I. Rejtő</i>)	495
Csokonai Schriftdenkmäler (<i>I. Fenyő</i>)	497
Jenő Rédei, Natalität und Mortalität im Ungarn im 19. und 20. Jh. (<i>I. Vincze</i>)	499
K. Lissák—E. Endrőczy, Die neuroendokrine Steuerung der Adaptationstätigkeit (<i>Gy. Ádám</i>)	500
Pál Granasztói, Stadt und Architektur (<i>F. Vámosy</i>)	501

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. VI. 17. — Terjedelem: 10 (A/5) ív, 5 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

1961.53632 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR
AKADÉMIAI KIADÓ
NYOMDA

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Kettős szám ára: 10,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,—Ft

507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 9. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 9. SZÁM.
1961. SZEPTEMBER

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ARMENTANO LAJOS főorvos (SZTK szakorvosi rendelőintézet);
CSATÓ ÉVA szerkesztő (Magyar Tudomány); HAJDÚ GYULA,
az állam- és jogtudományok doktora, egy. tanár (Eötvös
Loránd Tudományegyetem); R. HUTÁS MAGDOLNA egy. ad-
junktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KARDOS IBOLYA,
az MTA Kémiai Tudományok Osztályának szaktitkára; KÁR-
TESZI FERENC, a matematikai tudományok kandidátusa, egy.
tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); MÉREI GYULA, a
történelemtudomány kandidátusa, egy. tanár (Szegedi Tuda-
mányegyetem); PAIS ISTVÁN, a kémiai tudományok kandi-
dátusa, egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem);
PÁL LÉNÁRD lev. tag, intézeti igazgató h. (Központi Fizikai
Kutató Intézet); PALLA ÁKOS osztályvezető (Országos Orvos-
történeti Könyvtár); SALAMON JENŐ, a neveléstudományok
kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Pedagógiai Tudományos
Intézete); SZARKA JÓZSEF, a neveléstudományok kandidátusa,
int. igazgató (MTA Pedagógiai Tudományos Intézete); TÖKÉS
OTTÓ, az MTA Elnökségi Titkárságának vezetője; TRENCSEN-
YI-WALDAFFEL IMRE, akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd
Tudományegyetem).

A nyugat-berlini kérdés

HAJDU GYULA

Aggódó nyugtalansággal fogadják a békeszerető népek a híradásokat, amelyeket mérlegelve próbálnak feleletet adni a sorsdöntő kérdésre: kell-e háborútól tartanunk. Tisztában van immár mindenki azzal, mit jelentene, milyen szenvedéseket, milyen pusztulást hozna az emberiségre — a nukleáris energia felhasználásával működő eszközök korszakában — a fegyveres összeütközés és ezért értetlenül tapogatódzva töpreng magában annyi ember: elképzelhető, hogy e pusztulás tudatában mégis vállalnák a hatalmak annak kockázatát a „nyugat-berlini kérdés” miatt?

Vészajtósló viharos kijelentések, nyilatkozatok, fenyegetések hangzanak el és nem adhat megnyugvást, hogy a lefolyt években úgyszólván azonos feszültség jelzett elmaradhatatlan zivatart a koreai, a vietnami, a szuezi, a jordániai, az iráni, az iraki, a kubai, a kongói, a laoszi kérdés miatt, de aztán mégis elvonultak, vagy legalább eloszladoztak a már majdnem villámokat szóró fellegek, az összeütközés nem következett be. Mi biztosítja, hogy most is ilyen kimenetelre számíthatunk? Különösen, ha meggondoljuk, hogy a kérdések legtöbbszörében a feszültség csak alább hagyott, de meg nem szűnt; megoldás tulajdonképpen még nem következett be.

Nem következett be, bár 16 esztendővel ezelőtt a világháború szörnyű megpróbáltatásainak befejeztekor azzal a tudattal lélegzett fel az emberiség, e megpróbáltatások tapasztalatainak okulva megszületett egy új nemzetközi rend a fasiszta rémuralom és öldöklés ellen egyesült nemzeteknek abból az elhatározásából, hogy „megmentik a jövő nemzedéket a háború borzalmaitól, amelyek életünk folyamán kétszer zúdítottak kimondhatatlan szenvedéseket az emberiségre”.¹ És mégis: mérhetetlenül fokozottabb szenvedések felidézésének veszélyét hordozzák magukban mindezek a kérdések, bár úgyszólván kivétel nélkül az összes államok elkötelezték magukat, hogy egyesítik erőfeszítéseiket a megalapított új nemzetközi rend kitűzött céljainak megvalósítására. A német és ennek keretében a nyugat-berlini kérdést illetőleg pedig külön, pontosan körülírt kötelezettségeket vállaltak az érdekelt hatalmak, amelyek közötti ellentét most ennek dacára az örvénybe való zuhanás rémével fenyeget. Elégtelen, hiányos volt tán az elkötelezés? Nem volt tán elég világos, elég határozott a jogi szabályozás, és innét az eltérő felfogások az egyre jobban kiéleződő ellentétek? Vagy más tényezők okozták azokat? Ennek megvizsgálása szükséges, hogy a „nyugat-berlini kérdést” helyes megvilágításban lássuk.

¹ Alapokmány, preambulum.

A német barbár támadások visszaverése és a fasiszta rémuralom megsemmisítése céljából egyesült nemzetek egymás irányában vállalt kötelezettségeit elsősorban az 1942. január 1-én kiadott nyilatkozat (Atlanti Deklaráció) szögezte le. Ebben a kormányok kötelezettségét vállaltak, hogy az ún. Atlanti Kartában (1941. augusztus 14.) lefektetett elveket (minden népnek joga van arra, hogy maga határozza meg, milyen kormányzati rendszerben kíván élni; minden állam szabadon gyakorolhatja a szuverenitásából folyó jogokat és korlátlanul folytathatja a gazdasági fejlődéséhez szükséges nemzetközi kereskedelmet; a náci zsarnokság megsemmisítése után olyan békét teremtenek, amely minden nemzet számára biztosítja a biztonságot és minden ország minden embere számára a félelemtől és a szűkölködéstől mentes életet; megvalósítják az összes nemzetek legteljesebb gazdasági együttműködését; elismerik az általános leszerelés szükségességét) vallván háborús céljuknak, minden katonai és gazdasági erőforrásukat igénybe véve harcolnak a közös ellenség feletti végleges győzelem elérése érdekében. Kötelezték magukat az együttműködésre és arra, hogy az ellenségekkel (Németország, Olaszország, Japán és csatlósai) külön fegyverszünetet vagy békét nem kötnek.²

A Vörös Hadsereg sztálingrádi és kurszki győzelmei után aztán időszerűvé vált az arra vonatkozó megállapodás, miként kívánják rendezni a világ és elsősorban Németország sorsát a beestelen agresszorok végleges megtörése után. Ezért a három szövetséges nagyhatalom képviselőinek moszkvai értekezlete (1943. október) elhatározta Európai Tanácskozó Bizottság kiküldését, amely a kérdés alapos tanulmányozása után készítsen erre vonatkozó tervezetet. Az elfogadott javaslat szerint Németországot meg fogják szállni olyan módon, hogy egy-egy kijelölendő szektor szovjet, angol, illetőleg amerikai katonai igazgatás alá kerül, Nagy-Berlint pedig a három hatalom együttesen tartja majd megszállva.

A szovjet haderő egymásután szabadította fel a hitleri betörőktől leigázott országokat és elérkezettnek látván az időt, hogy a jövő nemzetközi rendben megállapodjanak és az egyes feldúlt államok helyzetét rendezzék, a három „nagy” 1945 februárjában újabb értekezletre ült össze Jaltában és itt már a győzelem biztos reményében megállapíthatták: a „náci Németország pusztulásra van ítélve”. Megegyeztek tehát, mi történjék a pusztulás után: „Szilárd és megingathatatlan elhatározásunk, hogy megsemmisítjük a német militarizmust és nácizmust s gondoskodunk arról, hogy Németország soha többé ne zavarhassa a világ békéjét. Elhatároztuk, hogy lefegyverezzük és elbocsátjuk valamennyi német fegyveres erőt. Végérvényesen szétzúzzuk a német vezérkart, amelynek több ízben sikerült felélesztenie a német militarizmust. Elszállítjuk vagy megsemmisítjük az egész német hadianyagot. Felszámoljuk vagy ellenőrizzük a német ipar mindazon ágait, amelyeket haditermelés céljára lehetne felhasználni. Gyors és igazságos büntetéssel sújtjuk valamennyi háborús bűnöst és megfélemlítő természetbeni jóvátételt követelünk a németek által okozott pusztításokért. Elhatároztuk, hogy felszámoljuk a náci pártot, a nemzetiszocialista törvénykezést, a nemzetiszocialista szervezeteket és intézményeket. Megvédjük a német nép közhivatalait, kulturális és gazdasági életét minden nemzetiszocialista és militarista befolyástól és Németországban — közös megegyezés alapján — foganatosítjuk azokat a rendszabályokat, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a jövőben a világ békéjét és biztonságát biztosíthassuk.

² C. A. COLIARD: Droit International et Histoire Diplomatique, Paris 1948, 395. l.

Nincs szándékunkban megsemmisíteni a német népet, de a németek csak a nemzetiszocializmus és a militarizmus kiirtása után számíthatnak megfelelő létre és egy helyre az Egyesült Nemzetek Tanácsában.”³

Elhatározták, hogy az elfogadott tervek előírásai szerint a három nagyhatalom mindegyike fegyveres erővel megszállja Németország egy-egy övezetét és az intézkedések koordinálása céljából Szövetségi Ellenőrző Bizottságot létesítenek, amelynek tagjai az övezetek főparancsnokai lesznek. Felszólították Franciaországot, hogy ha úgy óhajtja, tartson egy, az amerikai és angol szektorokból kihasítandó negyedik övezetet megszállva és vegyen részt mint negyedik tag az Ellenőrző Bizottságban.

A további események igazolták a várakozást, a német fegyveres erők 1945. május 8-án feltétel nélkül megadták magukat. Az ellenségeskedések megszűntek, Németország kormány nélkül maradt, a győző nagyhatalmak főparancsnokai 1945. június 5-én kormányaik nevében deklarációt adtak ki, amelyben kihírdették, a feltétlen megadás következményeképpen átvesznek Németországra vonatkozó minden főhatalmat mindazokkal a hatáskörökkel, amelyeket eddig a német polgári és katonai központi és helyi hatóságok gyakoroltak. Egyidejűleg kiadott három deklaráció szerint Németországot — anélkül azonban, hogy azt anektálni akarnák — négy zónára osztva a négy nagyhatalom megszállja. Nagy-Berlin területe mind a négy hatalom megszállása alá kerül és annak igazgatását a parancsnokok által kijelölendő szövetségszervezet fogja ellátni. Egész Németország területére vonatkozó hatáskörrel a négy főparancsnokból álló egységes szervezet, az Ellenőrző Tanács intézkedik. Ez egyhangúlag hozza határozatait és egy állandó koordináló bizottságot szervez. A Nagy-Berlint igazgató szövetségszervezeti hatóságot is az Ellenőrző Tanács irányítja. Ez a szervezet a megszállás befejezéséig fog fennállni, amely idő folyamán Németország a feltétlen megadás következtében kiadott rendelkezéseket végrehajtani tartozik. A későbbi időszakra nézve külön megállapodás lesz létrehozandó.

A deklarációkban foglalt egyezmény alapján 1945. június 14-én Truman, az Egyesült Államoknak az elhunyt Rooseveltt helyébe lépett elnöke hivatkozással arra, hogy az Ellenőrző Tanács megalakult és már meg is tartotta első ülését, távirattal fordult Sztálin generalisszimuszhoz, amelyben javasolta, utasítsák parancsnokságaikat, foglalják el a kijelölt övezeteket, így Nagy-Berlin vonatkozó zónáit is. Egyben biztosítékot kért, hogy az USA megszállásra kijelölt fegyveres erői részére biztosítsák a szabad közlekedést Frankfurtból és Brémából Berlinbe levegőben, a szárazföldön és vasúton. A bevonulás napjául június 21-ét kívánta kijelölni. Sztálin azonnal válaszolt és azt javasolta, július 1-én kezdjék a bevonulást, mivel a szovjet parancsnokok csak ekkorra térnek vissza állomáshelyeikre. Ilyen módon július 3-án és 4-én történt az amerikai, angol és francia csapatok bevonulása Nagy-Berlinbe, amelynek egész területe addig a német megvert hadsereg üldözése során messze nyugatra előnyomult szovjet hadsereg megszállása alatt állott.

Ugyanebben a hónapban, július 17-én megkezdődött a Szovjetunió, az Egyesült Államok és Nagy-Britannia polgári és katonai vezetőinek értekezlete Potsdamban, amelynek ülései során teljes megegyezésre jutottak a „szövetségeseknek a legyőzött Németországra vonatkozó, a szövetséges ellenőrzés tartama alatt követendő egységes politikájának politikai és gazdasági elvei-

³ Teherán, Jalta. Potsdam. Budapest Szikra, 1951, 9. l.

ben". Mivel az egyezmény célja a tanácskozás tárgyát képező más kérdések mellett elsősorban „a krími (jaltai) nyilatkozat Németországról szóló fejezetének végrehajtása” volt, megismétli a három hatalom (amelyekhez később Franciaország és Kína is csatlakozott) köteletségvállalását, amely szerint „a militarizmust és a nácizmust gyökeresen kiirtják” és hogy „Németország soha többé ne veszélyeztesse szomszédait és a világbékét . . . teljesen és véglegesen felszámolják Németország egész szárazföldi, tengeri és légi hadseregét, minden más katonai és katonai jellegű szervezetét, klubjait és egyesületeit, amelyek Németország katonai hagyományainak érdekeit szolgálják. Ezzel a német militarizmus és nácizmus újjászületése örök időkre eleve megakadályozandó.” Leszögezvén ezzel Németország jövő alakulásának fundamentumát, ennek értelmében állapodtak meg a német politikai élet demokratikus alapon történő végleges újjászervezésének előkészületeit, a gazdasági tevékenységnek a kizárólag békés termelésre történő átállítását és ellenőrzését, jóvátételi kötelezettségét, a háborús bűnösök megbüntetését stb. illetően.⁴

Potsdamból történt hazatérése után Truman elnök 1945. augusztus 9-én rádióbeszédben magyarázta meg az amerikai népnek az egyezmény tartalmát és jelentőségét, kiemelve, hogy a megszállás kizárólagos feladata azoknak az erőknak a megsemmisítése, amelyek a háborút felidéztek, a német militarizmus és militarista tradíciók kiirtása, az ipar decentralizálása, hogy ezáltal megszüntessék a háborúra spekuláló kartelek és monopóliumok politikai befolyását.

A jaltai, illetőleg potsdami megállapodások alapján létesített Ellenőrző Tanács megkezdte a megállapodásoknak megfelelő rendelkezések kiadását. Ezek közé tartozott, hogy a parancsnokok által kibocsátott ideiglenes alkotmány alapján választások útján (1946. október 20-án) megalakították Nagy-Berlin 130 tagból álló városi közgyűlését, amely azután megválasztotta a város tanácsát, élén a főpolgármesterrel és a végrehajtó szerveket. Kezdetét vette Németország és Nagy-Berlin igazgatásának új rendje, amelynek a megállapodás értelmében a megszállás tartama alatt, vagyis a békeszerződés megkötéséig kellett fennállni. A négy megszálló hatalom főparancsnokaiból álló szövetségszövetségi Ellenőrző Tanács elhatározásai irányították a Berlin egész területére vonatkozó ügyek intézését.

A létrejött nemzetközi megállapodások értelmében tehát a jogi helyzet félremagyarázhatatlanul ez volt:

1. Németország egész területe megszállás alá került. Zónákban a megszálló csapatok főparancsnokai intézkedtek, de egységes bánásmódot kellett alkalmazni a német lakossággal szemben, ezért az egész Németországra kiterjedő rendelkezéseket csak a szövetségszövetségi Ellenőrző Tanács tehetett. Nagy-Berlin területét a kijelölt övezetekben a négy nagyhatalom csapatai szállják meg, de a város ügyeinek irányítása az egységesen eljáró Ellenőrző Tanács hatáskörébe tartozik. Mindezek az intézkedések ideiglenes jellegűek és véget érnek a békeszerződések megkötésével.

2. Németország tökéletesen lefegyverezendő és a megszállók gondoskodni kötelesek olyan intézkedésekről, amelyek a militarizmus újjászületésének megakadályozását örök időkre biztosítják.

A militarizmus megsemmisítése és az ennek megtörténtéig tett intézkedések ideiglenessége tehát a Németországra vonatkozó törvényesség alappil-

⁴ Uo. 16. és köv. 1.

lérei. Minden további rendelkezés, elhatározás csak akkor minősíthető jogszerűnek, ha ezekre a pillérekre épül fel, ezeknek az erősítését szolgálja. Minden további rendelkezés ezekből az alapot képező megegyezésekből indulhat csak ki, illetőleg azok betartásának, végrehajtásának feltételezésével történhetik.

Ez a jogi helyzet. Ámde a gyakorlat semmiképpen sem tartotta tiszteltben a jog parancsait. Nem pedig azért, mert különösen a jaltai értekezlet utáni időszakban Nagy-Britanniában és Amerikában egyre bátrabban lépett előtérbe az a politikai irányzat, amely a szocialista rendszerű állam megfojtásának reményében az első világháború és Németország akkori lefegyverzése után hatalomra segítette és megerősítette a fasiszta uralmakat. Amikor a fasiszta Németország mégis ellenük, az imperialista vetélytársak ellen fordult, akkor a kényszerű helyzet nyomása alatt elfogadták a Szovjetunió szövetségét. A szovjet hadsereg a második világháború harcai során megtörte a fasiszta fegyverek erejét, nemcsak a szovjet területről verte ki a betolakodókat, hanem felszabadította Romániát, Bulgáriát, Jugoszláviát, Magyarországot, Ausztriát, Csehszlovákiát, elfoglalta Németország egész keleti felét Berlinnel egyetemben, Olaszország kapitulált, megtörtént az angol—amerikai partraszállás és a nyugati hatalmak német területen haladtak győztesen előre: a Hitler haderő összeomlott. Ezek után tehát úgy vélték a szocialista rendszer gyűlöletétől vezetett politikusok, nincs többé szükségük arra, hogy a szovjet kormány álláspontját, követeléseit tekintetbe vegyék, sőt arra spekuláltak, hogy leszámolnak a Szovjetunióval: szövetségesük ellen fordulnak. Winston Churchill, az angol miniszterelnök volt ennek a törekvésnek a legfőbb hordozója, aki a követendő politikát és stratégiát meghatározó elemek élére helyezte ebben az időszakban (1945. március) azt a meggyőződését, hogy „Szovjetország a szabad világ halálos veszedelmévé lett, miért is a nyugatiaknak késedelem nélkül új frontot kell teremteni mentül keletebbre, hogy előnyomulását feltartóztassák”.⁵ A német kapituláció után tehát azzal az elhatározással ment a potsdami értekezletre, hogy inkább nyilvánosan szakít a Szovjetunióval, sem hogy annak Jaltában már elfogadott álláspontját újabb egyezményrel megerősíteni engedje.⁶ De Rooseveltnél az amerikai nép érdekében valónak ítélte, hogy az együttműködést a Szovjetunióval fenntartsa, ez felelt meg ekkor a külügyi hivatala politikájának is, éppen ezért Henry Truman, aki április 12-én bekövetkezett halála után a helyébe lépett, nem térhetett le erről az útról. A potsdami értekezlet folyama alatt pedig az angliai választáson Churchill kisebbségben maradt, kénytelen volt lemondani és az értekezlet utolsó ülésein már Atlee, az új miniszterelnök képviselte az angol kormányt. Így történt, hogy a potsdami tárgyalások nem a szovjet hatalomra féltékeny és az azt megdönteni akaró politikusok kedve szerint folytak le, hanem a jaltai egyezmények végrehajtását tartalmazták. De az imperialista világrend harcosai nem adták fel a küzdelmet. Churchill hírhedt fultoni beszédében (1946. március 5.) megfújta a hidegháború harsonáját, és Truman is egyre kifejezettebben erre az útra tért. Politikájuk most már arra irányult, hogy megvalósítsák, ami Hitler világuralmi törekvése folytán nem sikerült: az egész kapitalista világ egy frontba tömörítését a Szovjetunió elszigetelése és meg-

⁵ WINTSTON CHURCHILL: Mémoires sur la deuxième guerre mondiale, Paris, 1954, VI. kötet 2. könyv, 331. l.

⁶ Uo. 112. l.

döntése céljából. Ebbe a frontba pedig be kellett vonniok a szovjet elleni háborúban tapasztalatokat szerzett, az őt legyőző Szovjetunió ellen revansra vágyó, gyűlöletet tápláló, militarista hagyományoktól még áthatott Németországot is.

Ámde az ilyen politika ellentétben állott a vezetők által megállapított nemzetközi jogi szabályokkal, a jaltai és a potsdami egyezményekkel. Túl kellett tenni magukat a jogon, fel kellett rugniok a jaltai és a potsdami egyezményeket.

Tehát: felrúgták.

Az amerikai, angol és francia megszállás alatt álló övezeteket közös igazgatás alá helyezték, itt választásokat írtak ki és az azok megtörténte után létrehozott kormányt az általuk ezzel elismert Német Szövetségi Köztársaság kormányának jelentették ki (1949. augusztus). Németországot ezzel kettészakították, a potsdami megállapodások értelmében szervezett szövetségközi szervek (Külgügyminiszterek Tanácsa, Ellenőrző Tanács) tevékenységét megakadályozták, illetőleg megszüntették. A befolyásuk, sőt megszállásuk alatt tartott Szövetségi Köztársaságot bevonták különböző szovjetellenes gazdasági szervezetekbe, majd 1952-ben Bonnban szerződést kötöttek vele, amely tulajdonképpen az Atlanti Deklaráció értelmében tiltott különbéke, minthogy a Szovjetunió hozzájárulása nélkül, sőt tiltakozása ellenére jött létre. Ez az úgynevezett keretszerződés (amely az 1954. október 22-i módosított formában lépett hatályba) a jaltai és potsdami megállapodások legbrutálisabb megsértését jelentette. Felhatalmazta a Német Szövetségi Köztársaságot, hogy bizonyos megszorításokkal fegyveres erőt szervezzon, amely megszorításokat is azonban később rendre feloldották. Egyben felvették a szocialista tábor megtámadása céljából szervezett Atlanti Szövetségbe, segítették hadiiparának talpraállításában és kifejlesztésében, szárazföldi, tengeri és légi felfegyverzésében, helyreállították a monopolista trösztöket, felélesztették a militarista és revansista szervezeteket. Egyszóval olyan német államot hoztak létre, aminőnek létrejövetelét minden erejükkel megakadályozni lettek volna kötelesek.

Egységes német állam visszaállítása helyett az ország feldarabolása már korábban is az imperialista célkitűzések közé tartozott. A teheráni konferencián (1943. december 1.) Roosevelttől német állam alakítását javasolta. Churchill csak kettőt, de azzal, hogy a Ruhr-vidék és Vesztfália ne tartozzék egyikhez sem, hanem nemzetközi igazgatás elé kerüljön.⁷ A jaltai értekezlet pedig Eden angol külügyminiszter elnöklése alatt álló bizottságot küldött ki a földarabolás kérdésének tanulmányozására, ami azonban Potsdamban Sztálin ellenállása folytán nem került napirendre.

Rendelkezéseikkel párhuzamosan felborították az imperialista Nagyhatalmak a Nagy-Berlinre vonatkozó megállapodásokat is. Már 1948-ban elrendelték az ő zónáikban egy új pénznemnek, a nyugati márkának bevezetését, amely pénzesere a város gazdasági és pénzügyi kettészakítását jelentette. Ezt követte az igazgatás kettőbe szakítása. 1948. december 5-én városi választásokat tartattak és megalakították Nyugat-Berlin külön városi tanácsát, külön vezetőket és funkcionáriusokat jelöltek ki, az egész Nagy-Berlin igazgatására hivatott és a megegyezések szerint működő szervek tevékenysége alól a város nyugati részét kivonták.

Németország kettőbe szakítását a Szovjetunió törekedett megakadályozni — de eredménytelenül. Sem tiltakozásait nem vették az imperialista

⁷ Uo. 6. 1.

hatalmak figyelembe, sem ismételt javaslatait nem fogadták el, amelyekkel tárgyalásokat sürgetett a német állam egységének fenntartása érdekében. Ennek folytán a szovjet megszállás alatt álló keleti résznek is gondoskodni kellett az új helyzet által megkívánt kormányzatról és igazgatásáról. A német Népi Tanács a népi kongresszus által 1949. május 30-án megerősített ideiglenes alkotmány rendelkezéseinek megfelelően 1949. október 7-én proklamálta a Német Demokratikus Köztársaság létrehozatalát, egy ideiglenes parlament (Népi Kamara) és kormány alakítását. 1950 októberében tartott általános választáson a demokratikus irányzatú pártokból alakult nemzeti front nyerte el a szavazatok túlnyomó többségét és így alakult meg a végleges Népi Kamara és a kormány. Míg a Német Szövetségi Köztársaságot megszállási szabályzat-tal saját akaratak végrehajtására kötelezték a megszállók, a Szovjetunió, hogy az új demokratikus köztársaság fejlődésének szabadságát elősegítse, lemondott mindazokról a jogokról, amelyek azt törvényhozói és államigazgatási teendői-ben akadályozhatták volna.

A további fejlemények során 1954. március 26-án a szovjet kormány a Német Demokratikus Köztársaságot felhatalmazta, hogy „minden bel- és kül-ügyében saját belátása szerint döntsön, ideértve a Nyugat-Németországgal való viszony kérdését is”. A terület megvédése céljából ott tartózkodó szovjet csapatok mindennemű igazgatási jogköre megszűnt, a Német Demokratikus Köztársaság semmilyen irányban sem korlátozott szuverenitással rendelkező állam lett.

Ez az állam a potsdami megállapodásokban lefektetett elvek és szabá-lyok szerint fejlesztette a maga berendezését és intézményeit, felszámolta terü-letén a nácizmus és militarizmus maradványait és gondoskodott arról, hogy ezek többé feltámadni ne tudjanak. Véget vetett a kapitalista kizsákmányo-lásnak és uralomnak, szocialista társadalmi rendet épített ki és népe az ekként megvalósított szocialista vívmányokról lemondani nem hajlandó; politikájá-nak gerince a munka megbecsülése és a béke szolgálata lett.

A Német Demokratikus Köztársaság több ízben javasolta a Német Szövetségi Köztársaságnak, állapodjanak meg konföderáció létesítésében és valósítsák meg ekként Németország egységesítését, de feunhéjázó elutasító válaszokat kapott. Adenauer kancellár kormánya az egész nép urának kívánja magát elismertetni és nem akarja tudomásul venni, hogy egy másik, a kapita-listák és a militaristák uralmi köréből kiszabadult német állam is létezik. Ugyanilyen strucc-politikát folytatnak az őt patronáló imperialista hatalmak is, amelyek tehát nem hajlandók a Német Demokratikus Köztársaságot elismerni. Ámde a nemzetközi jog maradéktalanul általánosan elfogadott szabálya szerint az elismerésnek nincs konstruktív, hanem csak demonstratív jellege, vagyis a ténylegesen főhatalommal rendelkező állam létezik és a nemzet-közi jog alanya, ha bizonyos államok politikai vakságukban meg is tagadják tőle az elismerést. A Német Demokratikus Köztársaság vonatkozásában annál inkább áll ez, mert egy sor állam diplomáciai és úgyszólván valamennyi — ezek között a Német Szövetségi Köztársaság is — kereskedelmi kapcsolatokat tart fenn és ilyen irányú szerződéseket kötött és köt vele, ami a nemzetközi gya-korlat szerint a hallgatólagos elismerést jelenti.

A helyzet tehát ez: vállalt jogi kötelezettségeik semmibevetelével az imperialista hatalmak lényegében különbékét kötöttek a legyőzött Japán mel-lett az általuk megteremtett Német Szövetségi Köztársasággal. A szovjet hadsereg diadalai folytán megsemmisített német militarizmust feltámasztot-

ták, és a Szovjetunió elleni agressziós politikát űző háborúra készülő államot hoztak létre. Berlint kettőbe szakították és a megszállásuk alatt tartott nyugati részt az intézkedéseik ellenhatásaként létrejött, a potsdami egyezmény rendelkezéseit tiszteletben tartó Német Demokratikus Köztársaság elleni akcióik, propagandájuk, kémkedésük központjává tették. Nyugat-Berlin a Német Demokratikus Köztársaság testében kiépített támaszpont lett az imperialisták rendelkezésére a szocialista államok ellen katonai és propaganda tevékenység kezdeményezésére és véghezvitelére. Nyugat-Németország és Nyugat-Berlin veszedelmes tűzfészkekké alakultak, amelyeket ki kell oltani, mert ha ez nem sikerül, súlyos veszélyben van a világ békéje, az egész emberiség jövődő sorsa.

A szovjet hadsereg a szovjet nép szörnű szenvedései és óriási vérvesztés árán leterítette a fasiszta agresszorokat és szövetségeseivel megegyezést kötött, mely rendelkezéseket kell tenniök, hogy ez a világégés meg ne ismétlődjék. Az előírt konkrét rendelkezések ideiglenes jellegűek, és végleges békeszerződéseknek kell azokat felváltani, amely szerződés lényegét azonban a megállapodás már tartalmazza. Ez a lényeg a német militarizmus végleges felszámolása, egy békeszerető, demokratikus német állam megteremtése.

Az imperialisták azonban kötelezettségeiket semmibe véve a bonni szerződéssel egy militarista német államot kívánnak fenntartani és megtagadják az elismerést attól a német államtól, amely a megállapodásnak megfelelően kíván berendezkedni. Ki vonhatná kétségbe ilyen körülmények között a Szovjetuniókat azt a jogát, hogy miután évek óta hiába sürgeti a német békeszerződés megkötését, végül is, 16 évvel a fegyverszünet után ragaszkodik ahhoz, hogy ez tényleg létrejöjjön. Béke mind a két német állammal, tehát az egész német néppel. És ha az imperialisták nem lesznek hajlandók a békét tárgyaló értekezleten részt venni és a Szövetségi Köztársaság ragaszkodik militarizmusához, amelyet az imperialistákkal kötött különbéke segítségével feltámaszt, akkor ő maga a hozzája csatlakozó államokkal együtt megköti a békét azzal a német állammal, a Német Demokratikus Köztársasággal, amely ennek megkötését maga is szorgalmazza. És vajon kétségbe lehet-e vonni, hogy miután az így létrejövő békeszerződés a megszállási rendszer minden maradványának végét vet, a szuverén Német Demokratikus Köztársaság kizárólagos jogában fog állni, hogy a területén fekvő Berlin és a határain túl fekvő területek, ezek között a Német Szövetségi Köztársaság közti összeköttetések, közlekedési vonalak tárgyában nemzetközi megegyezéseket kössön, illetőleg megegyezés hiányában szabadon rendelkezék.

Nyugat-Berlint a tervezett békeszerződésben szabad városnak kívánják nyilvánítani. Az imperialista sajtó azt kürtöli, megállapodás biztosítja Nyugat-Berlin és a Szövetségi Köztársaság közötti légi folyosók szabad használatát, azokat tehát bármely célra, akár kémek és diverzánsok szállítására is igénybe vehetik. Ilyen megállapodás azonban sohasem jött létre és ha a Szovjetunió eddig tűrte ezt az állapotot, ez nem jelenti, hogy akár ő, akár a Német Demokratikus Köztársaság azt továbbra is tűrni tartozik. Egyébként minden, Németországra, illetőleg Berlinre vonatkozó és bármely szervek által kötött megegyezés csak abból a feltevésből indulhatott ki, hogy demilitarizált, soha többé fel nem fegyverezhető Németországról van szó, amint ezt az érvényes nemzetközi jog előírja. Nem szabadul egyetlen állam sem nemzetközi jogi kötelezettségeitől azért, hogy azok semmibe vételével önkényesen intézkedik. A békeszerződés lesz hivatva arra, hogy az ilyen önkénynek, az erőpolitikát követő imperialista jogtiprásnak véget vessen.

A Habsburg monarchia idealizálása a „nemzetek-fölötti állam” eszméjének szolgálatában

MÉREI GYULA

Az Európában létesítendő ún. nemzetekfölötti államszövetség gondolata nem újdonság a történelemben. „Középeurópa”, „Európai Egyesült Államok”, „Páneurópa”, „Világ Egyesült Államai” néven már az I. világháború alatt és a két világháború között történtek kísérletek arra, hogy megnyerjék a közvéleményt az ilyenféle elgondolásoknak. Lenin 1915 nyarán, amikor bebizonyította az Európai Egyesült Államok koncepciójának a tartóhatatlanságát, már rámutatott arra, hogy a tőkés monopóliumok között világméretekben dúló konkurrenciaharc és a kapitalizmus egyenlőtlen fejlődése ellenére „ideiglenes megegyezések a kapitalisták és a hatalmasok között lehetségesek. Ebben az értelemben — írja Lenin — az Európai Egyesült Államok is lehetségesek, mint az *európai* tőkések megegyezése... de mire vonatkozólag? Csakis arra vonatkozólag, hogyan nyomják el egyesült erővel a szocializmust Európában és hogyan védjék meg egyesült erővel az összerabolt gyarmatokat Japánnal és Amerikával szemben.”¹ A tőkés államok ma is iparkodnak megvédeni volt gyarmataikat — amelyek ha politikailag felszabadultak is, gazdaságilag még a korábbi gyarmattartóktól függenek — más, elsősorban az amerikai és a nyugat-német tőkebehatolástól. Ezt a törekvést azonban bizonyos fokig ellensúlyozza a kapitalista fejlődésnek nagyobb gazdasági egységek létrehozására irányuló objektív tendenciája. Még inkább a szocializmus elleni összefogás igénye, amelynek érdekében is életrehívott Hatok és Hetek Szövetsége például lehetővé teszi a szövetség tagjainak, hogy tőkét vigyenek ki a volt gyarmatokra. A szocializmus elleni összefogás lehetőségéből ugyanis 1915 óta valóság lett. A szocialista világrendszer megdöntését a világ monopóliáltőkései gazdasági és politikai szempontból egyaránt fő feladatuknak tekintik. A világ népei azonban békére vágyódnak, és így az agresszív terveket mindinkább leplezni kell. Az e célból megindított megtévesztő szándékú politikai manővernek egyik ideológiai eszköze az ún. nemzetekfölötti államszövetség kozmopolita elmélete. Ez a koncepció 1950 után bukkant fel újra, különösen az Egyesült Államok és a Német Szövetségi Köztársaság történészeinek a körében. A szupranacionális állam eszméjének hirdetői koncertjében azonban az első hegedűs szerepét Európában a nyugat-német történészek játsszák.

Az amerikai és a nyugat-német imperializmus közvetlen politikai céljainak és a marxizmus elleni védekezés ideológiai követelményeinek szolgál-

¹ LENIN: Az Európai Egyesült Államok jelszaváról. Művei 21. k. Bp. 1951. 345. l.

latába állítják az ún. szupranacionális államról szóló elméletet is. A nemzetekfölötti állam rendeltetéséről és a szervezet vezető erejéről Peter Rassow 1958-ban tartott cinikus hangú rádióbeszédében így tájékoztatta az érdeklődőket:

Európa integrációja, a Közös Piac, Euratom és Nato — mondotta — „mind ugyanannak a jelenségnek a megnyilvánulása. Az államok lassan levetik állami jellegüket, és nagyobb politikai egységekké alakulnak. Az Észak-atlanti Paktumban az Egyesült Államoknak körülbelül az a szerep jut, amelyet Poroszországnak kellett eljátszania a Német Birodalom keretein belül 1871-től 1919-ig: tudniillik a legnagyobb fegyverzet hordozójának, a legfőbb fegyvergyártónak és bankárnak a szerepét. Amerika a mértékadó, a fő tényező, amely nélkül politikailag semmit sem lehet megvalósítani. Más régi nyugati államokban világos pillanatokban él az a tudat, hogy nem állnak többé egymagukban a politika mezején, nem kell többé határaikat védelmezniük, nem kell többé államoknak lenniük. Nem mondják ki hangosan, nem is fogadják el, ha mások mondják ezt nekik — de úgy viselkednek, mint a «többé nem államok». Hagyjuk őket békén — mint mi németek a bajorokat —, hogy még 80 évig államnak nevezzék magukat anélkül, hogy azok volnának.”² Az európai nemzetekfölötti államszervezet közvetlen irányítását azonban a nyugat-németek maguknak szánják. Erről nyíltan nem írnak, nem is beszélnek, de szándékaikra fény derül, ha végiglapozzuk történezszeiknek a szupranacionális államról szóló írásait.

Eltérés csak annyiban van az e tárgykört művelő történészek között, hogy melyikük hol keresi és véli megtalálni a nemzetekfölötti állam modelljét. A szupranacionális állam elméletéről alkotott nézetek nagyjában-egészében három csoportba sorolhatók. Gerhard Ritter, Hans Rothfels, Theodor Schieder, Werner Conze és elvarátaik a nyugat-német reváns politika és az európai nagytérelmélet szellemében fürkészik a múltat. A nyugat-német történészek egy másik csoportja — köztük Emil Franzel — szűkebben értelmezi a szupranacionális államszövetség fogalmát. Csak a Duna térségére veti pillantását és Bajorországot, a Svábföldet, Szászországot, a volt Osztrák—Magyar Monarchiát, Lengyelországot, Romániát, sőt a Balkánt is a Boszporuszig óhajtaná egy államban látni. A harmadik elgondolás a nagysztrák birodalmi gondolatot újítja fel, és osztrák imperialista álmokat melengetve a Habsburg birodalmat tekinti a szupranacionális állam modelljének. Ennek a hívei azok az osztrák történészek, akik Hugo Hantsch professzor és az általa szerkesztett *Wiener Historische Studien* könyvsorozat köteteit írják. Rajtuk kívül ide tartoznak még azok a nyugati és osztrák tudósok is, akik az Osztrák Tudományos Akadémia védnöksége alatt működő ama nemzetközi munkaközösség köré csoportosultak, mely az Osztrák—Magyar Monarchia 1848 és 1918 közötti történetének kutatására alakult. (Pl. Robert Kann amerikai, ifj. Seaton Watson angol történész.)

A szupranacionális állam-koncepció e harmadik válfaját Hugo Hantsch művei tükrözik a legpontosabban. Nézeteit még 1953-ban a szerkesztésében megindult *Wiener Historische Studien* tanulmánysorozat első kötetében fog-

² P. RASSOW: Grossmächte, Weltmächte, Machtblöcke. Eine Rundfunkrede. Geschichte in Wissenschaft und Unterricht. 1958. Heft 5. 292. lap. Idézi E. ENGELBERG: NATO Politik und westdeutsche Historiographie über die Probleme des 19. Jahrhunderts. Zeitschrift für Geschichtswissenschaft (ZfG) 1959. 3. 487—488. 1.

lalta rendszerbe.³ A mű bevezetőjében és utószavában kitér a sorozatban elérni kívánt célokat és a megvalósítandó feladatokat, továbbá feltárja az egész koncepció elvi, világnézeti alapjait is. Úgy tűnik, hogy Hantsch e művének tükrében megismerhető a szupranacionális állam-koncepció harmadik típusát képviselő valamennyi szerző felfogása.

Hantsch szerint ma már nagyjából általánosan elismert tény, hogy az olyan nemzetekfölötti állam felbomlása, mint amilyen az Osztrák–Magyar Monarchia volt, „egész Európát kibillentette egyensúlyából, példátlan szenvedést és nyomort idézett elő”, és sokkal súlyosabb következményekkel járó kérdéseket rejtett magában, mint amilyenekkel az egykori monarchiának meg kellett küzdenie. „A mai Ausztria — írja — egy soknépű állam védőpajza volt, benne sok alakú életének bámulatos őseredetiséggel és csodálatos sokoldalúsággal teli áramlatai kereszttezték egymást. Ami ma vagyunk, azzá a népek egy családjának egyedülállóan sajátos együttélése révén lettünk”, és ezt a népek kölcsönhatása termékenyítette meg. Szellemi és vérsere alakította ki Ausztriát. A népek csak elszakadásuk után ébredtek talán tudatára annak, mit köszönhettek egymásnak, és mit jelentettek mint közösség.”⁴

Az Osztrák–Magyar Monarchia problémája az európai népközösség problémájaként jelentkezik, és éppen az a bökkenő, hogy e népközösség korszerű felfogásának és létezésük feltételeinek megfelelő megoldást kell keresni. „Ma már nincs szó arról, hogy az európai közösség eszméjét kell elterjeszteni és megalapozni, hanem főleg és lényegileg az a feladat, hogy megtalálják azt a megfelelő formát, amelybe az egymással szemben álló és a más jellegű érdekek és nemzetek és az államok, a pártok és a világnézetek külön érdekei harmonikusan és kényszer nélkül beilleszkezhessenek. Ez volt azonban éppen a régi dunai monarchia nagy problémája is.”⁵

A *Wiener Historische Studien* sorozat célja az, hogy visszatekintve a letűnt időkre, felébressze a vágyat a „boldogabb és magasabbrendű élet” iránt, amelyre az egykori dunai monarchia oly gazdag lehetőségeket nyújtott. A hagyományok iránt éreznek kötelezettséget e kötetek írói, s ez a tradíció a történelmi folytonosság, a nemzedékek történelmi összefüggései tudatának ápolását jelenti, mégpedig annak a történelmi tudatnak a felébresztését és fejlesztését, amelyben a fejlődés szervesen végbemegy. Az előttünk levő nemzedékek életéből és gondolkodásából a jelenben megőrződött szellemi tulajdon megbecsülésére kívánnak nevelni. Hantsch Karl Jaspersre hivatkozik, és az ő értelmezése szerint magyarázza a hagyománynak mint „az emberiség léttalajának, létezése belső elvének és a jelenben folyó tevékenység hatalmas támaszának” a fontosságát.⁶ A történelmi hagyományok változhatatlan, örök értékek. Nem múlandó attributumként tartoznak a néphez, hanem alak- és formaadó lényegként — állapítja meg Hantsch Rowse angol kultúrfilozófus nézeteit idézve: „Ami az embernek az emlékezet, az a népek az ő története.”⁷

A sorozat kötetei tudományos oldalról kívánnak hozzájárulni Ausztria mai történelmi tudatának megvilágításához és elmélyítéséhez. A nemzetiségi

³ HUGO HANTSCH: Die Nationalitätenfrage im alten Österreich. Das Problem der konstruktiven Reichsgestaltung. Wiener Historische Studien. Bd. 1. Wien 6. n. (1953.)

⁴ HANTSCH: i. m. 1. l.

⁵ HUGO HANTSCH: Österreich—Ungarn und das Strukturproblem der europäischen Völkerfamilie. Der Donauraum. 1956. 89. l. — Idézi: KRIŽEK: Beiträge zur neuesten Geschichte der mitteleuropäischen Völker. Praha. 1960. 12. l.

⁶ HANTSCH: Die Nationalitätenfrage ... 5—6. l.

⁷ Uo. 6. l.

kérdést pedig azért tárgyalják elsőnek, mert ezen bukott el Ausztria és Európa. Sor kerül mindazokra a gondolatokra és eszmékre, gyakorlati próbálkozásokra, amelyek mind egy cél felé törtek: megoldani a nemzetiségi kérdést, amely halálos fenyegetést jelentett egy olyan államiségra, amely a maga nemzetekfölötti létalapjában a közösségi értékek univerzális felfogását testesítette meg. Hantsch szerint az egész probléma magva és egyben buktatója az állami és birodalmi alkotmány, ezért ezt a kérdést különös nyomatékkel vizsgálja. A nacionalizmus volt Ausztriának és Európának legegésőbb problémája. Ezen túl kell jutni, s az európai emberiség univerzális eszméjével kell felváltani, mert ettől függ Európa népeinek jövője és sorsa. A konstruktív elgondolásokban és a gyakorlatban rejlő hibák, fogyatékoságok feltárásából Európának le kell vonnia azt a tanulságot, hogy ha nem lép túl a nemzeti önzésen az egyetemes gondolkodás és cselekvés felé, szabadsága forog veszélyben. Ha ezt nem tenné, jövője nem lesz kevésbé szálanomra méltó, mint amilyen a múltja volt.⁸

A monarchia fenntartása érdekében kifejtett valamennyi eszme, terv közös kiindulópontja az volt, hogy ezt a népközösséget nemcsak a monarchia népei, hanem Európa érdekében is fenn kell tartani. A népek nemzeti idealizmusa a reálpolitikai megfontolással szemben egy térség védelmi és gazdasági egységének a szétválására vezetett, holott e közös védelmi és gazdasági érdekek a nemzeti közösségnél nagyobb egység létrehozását követelték volna meg. A döntés a nagyhatalmak érdekei szerint egy új politikai szövetség létrehozása érdekében történt. Emellett az a hiedelem is vezette őket, hogy ha széttörik a monarchiát, amelyet — Hantsch állítása szerint — igazságtalanul és a tényekkel ellentétben, propagandisztikusan neveztek a „népek börtönének”, és megsemmisítik a „Habsburg igát”, akkor szabadságot és demokratikus fejlődési lehetőséget biztosítanak a monarchia népeinek. A valóságban azonban — folytatja — Középeurópának sem nemzeti, sem politikai kérdései nem oldhatók meg nagy kisebbségekkel rendelkező nemzeti államok fennállásával. Nem véletlen, hogy a dunai monarchia bukása óta, „mióta nyers erőszakkal (ti. az 1920. évi párizskörnyéki békeszerződésekkel. M. Gy.) nyúltak olyan kérdések megoldásához, amelyek csak a jogi tudat fokozatos és állandó fejlődésében lehetnek erkölcsös és emberséges megoldásra, Európa nem tudott megnyugodni.” Hantsch a maga érvelésének a megerősítése céljából egyrészt Palmerston kijelentésére hivatkozik, amely szerint Ausztria a központja Európa szabadságának, másrészt Potocky és Taaffe grófoknak Ausztria miniszterelnökéhez intézett 1871-i emlékiratára támaszkodik, amelyben — szerinte — klasszikusan fogalmazták meg a következőket: Ausztria soknépű állam és így a nemzeti önzés helyett magasabb erkölcsi eszmének, az igazságosság eszméjének kell vezetnie. Ausztria belső állami természetéből következő hivatása az, hogy Európában a par excellence jogállam legyen.⁹ A monarchia népeinek jelentős része azonban „nem értette meg” az állami közösség nagy eszméjét. Európának, ha tudatában lett volna civilizátori hivatásának, s ha ilyen Európa egyáltalán létezett volna, s nem csupán érdek- és hatalmi csoportok, érdek- és hatalmi kérdések, ilyen értelemben kellett volna segítően beavatkoznia. Ausztria—Magyarország felbomlása egyben Európa felbomlásának a jelképe volt, s ez nem csupán politikai, hanem

⁸ HANTSCH: i. m. 6—7. l.

⁹ Uo. 110. l.

általános civilizatorikus kérdéssé is vált. „Ha ez az Európa ma az együttműködés lehetőségeit mérlegeli s egy közösség elképzelhető formáiról gondolkodik, ha ma azt a feladatot, amelynek megoldása Ausztriára várt volna, de amelyet mindvégig nem tudott teljesíteni, bizonyos fokig a másik végén kezdik megragadni, akkor a hajdani soknemzetű állam belső szervezetének s az ennek alapját képező erőknél a tanulmányozása értékes tanulságokkal járhat. Remélünk lehet, hogy az emberinek a nemzeti, a közös érdeknek a külön érdekek fölé helyezésében, helyes értékelésében a világ ma már nem tart ott, ahol a versaillesi, st-germaini és trianoni békeszerződések idején, és elérkezett addig a felismerésig, hogy a nemzetieknél magasabb értékek is vannak, és e magasabb értékek, amelyek közé kétségtelenül oda tartozik a szabadság, a biztonság és az emberi személyiség joga, minden más érdeknél és szempontnál fontosabbak. Van népjog: de van emberi jog is. Az a körülmény, hogy egy olyannyira kifejlődött jogrendszert és békés rendet összetörték Európa szívében, megfosztotta ezt a nemzetekfölötti közösséget felépítésének alapjától.”¹⁰

Hantsch nem titkolja azt sem, hogy ezek az elméleti fejtegetések a közvetlen gyakorlatot kívánják szolgálni. Európa konstruktív újjárendezésére nem lát más, eszményibb irányvonalat, mint a saját belső feltételeiből kifejlesztett rendezési elvet, amilyen Ausztria kialakulásában is érvényesült. Elutasítja mind az Egyesült Államok, mind Svájc modellként való ajánlását akár a monarchia, akár Európa újjárendezése számára, mert csak az öntörvényű organikus belső fejlődés kialakította hagyományos szervezetet tartja alkalmas bázisnak. Ilyen elvekből kiindulva „egyáltalán nem esik kívül a gyakorlati politikai síkján az, hogy a dunai monarchiának, Európa utolsó egyetemes állami rendjének a példájából tanuljon, főleg pedig, hogy megértse azt, amit oly sokan nem akartak tudomásul venni a régi Ausztriában: a magasabb jó, a magasabb közös érdekek szolgálatában történő lemondás nélkül nem lehet ilyen egységet teremteni. Ennek az egységnek az a nagy történelmi feladat jutna osztályrészül, hogy az egész világot megtermékenyítő nyugati kultúrákat hatékonyan megóvjá és megvédje.”¹¹

Talán kissé szokatlanul hosszúra nyúlt a nemzetekfölötti állam eszményképét a Habsburg monarchiában felfedező osztrák történészek elvi álláspontjának ismertetése. Mégis: a nézetek elemzése nemcsak a világnézeti, módszertani alapok és a közvetlen politikai célok megismerését teszi lehetővé, hanem nagymértékben megkönnyíti azoknak a szempontoknak a megértését is, amelyek alapján az egyes terveket, elméleteket kiválogatták és tárgyalták. Ezért kellett bővebben előadni Hantschék felfogását.

Hantsch arra akarja nevelni olvasóit, hogy ismerjék fel a történelmi folytonosság jelentőségét, a történelmi hagyományoknak az emberiség érdekében játszott szerepét, a történelem hullámozó felszíne alatt a történelmi tudat mélyében élő, a hagyományokban rejlő változtathatatlan, örök értékek fontosságát. Felhívja továbbá a figyelmet arra is, hogy a jelenkorban is csak a történelmi tudatban fokozatosan, szervesen, évszázados fejlődés eredményeként kialakult szellemi tulajdon és intézmények érdemesek a megőrzésre.

Mindez kísértetiesen emlékeztet a német politikai romantika reakciós, feudális, s a maga idején a francia forradalom és eszméi ellen irányított orga-

¹⁰ Uo. III. l.

¹¹ Uo.

nikus állam- és történelemszemléletére. A hagyományokra, a fokozatos fejlődésre, az évszázadokon át kialakult intézmények korszerűsített, de lényegében változatlan fenntartásának a szükségességére hivatkozva küzdött a 19. sz. végén és a 20. sz. elején a konzervatív-klerikális reakció előbb a pozitívizmus és a vulgáris materializmus, majd a marxizmus ellen. A Nagy Októberi Forradalom és a nyomában Európa-szerte fellángoló forradalmi mozgalmak után fokozottan várt a burzsoá ideológusokra a polgári front eszmei megszilárdításának a feladata. Németországban a wilhelminus hatalom összeomlása óta a társadalmi valóság elsősorban az imperializmust szolgáló individualista értelmiségi számára lett félelmetessé. Kitartójának az első világháború után bekövetkezett és ekkor még nem látható, hogy csak átmeneti vereségre kétségbeejtette, és azt az érzést keltette benne, hogy nincs többé semmi szilárd pont, semmi támasz a számára. Az elhagyatottság, a kiábrándulás, az elkeseredettség szülte az egzisztencialista filozófiát, mint az individualista értelmiségi sóvárgásának ama megnyilvánulását, hogy egész addigi világának az összeomlásából legalább pusztá egyéni létét megmentse. Menekül a valóság elől, megkísérli, hogy hermetikusan hűvös és előkelő érdektelenséggel elzárkózzék a külvilágtól és a lelki magány valamiféle szigetére vonulva, magát a politikától távol tartva, szándékszik létét átmenteni. Ezzel az életérzéssel szorosan összefügg minden objektív, általános érvényű igazságtól való elfordulása, hiszen az objektív igazság, a társadalmi törvényszerűség érvényesülése a forradalom valóságában nemesak a cári despotizmust, hanem a wilhelminus birodalmat is összezúzta. Az egzisztencialisták élesen szemben álltak a forradalmakkal, a demokratikus tömegmozgalmakkal és a forradalmi elmélettel, hiszen az objektivitásnak a szubjektív igazságra veszedelmes hatalmai rendszerint ott jutnak érvényre, ahol megvalósul a tömegek demokratikus uralma. A két világháború között az egzisztencialista számára az objektív valóságba vetett hit nem más, mint az egyéni és szubjektív igazságon elkövetett igazságtalanság, amelynek szükségszerű következménye a fanatizmus, a brutális erőszak. A tisztán önmagába vonuló, a közélettől elzárkózó egyénben található meg az igazság, az őszinteség, az emberiség. A tömegek befolyása az emberek sorsának alakulására igazságtalanságnak tekinthető. A világtól, voltaképpen a forradalmaktól s az azok teremtetten, neki nem tetsző valóságtól elforduló és a régi rend bukása miatt annak erejébe vetett hitéből kiábrándult egzisztencialista tagadja a számára ijesztő objektív valóságot, és csak saját lelkében, a teljesen magárahagyott egyénnek az „egzisztenciát” megőrző magatartásában lát valami reálisat, etikusat, jogosat, a valósággal összefüggőt. Ennek a szemléletnek természetszerű következménye a német egzisztencialista filozófusoknál, így Karl Jaspersnél is minden törvényszerűség, tehát minden előrelátás elutasítása. „A dolgok folyására vonatkozólag előrenézően szemlélő tudás oly lehetőségekről való tudás marad, amelyek között annak, ami valóságos lesz, elő nem kell fordulnia.” „Mint-hogy a világ folyását átlátni nem lehet, minthogy a mai napig a legjobb törekvések is hajótörést szenvedtek és ismét hajótörést szenvedhetnek, mint-hogy tehát a világ folyása hosszabb időre nem az, ami egyedül fontos, azért a távoli jövőre vonatkozó minden tervezgetésen és cselekvésen túltesszük magunkat, hogy most és itt létet teremtsünk és megelégedjünk . . . A jelenben megtenni azt, ami helyes, végül is az egyetlen biztos teendő.” Jaspers igenli a jelent, amely megteremtette az önmagára építő embert. Gyűlöli azonban a tömegeket, a demokráciát és a szocializmust, és emiatt merül fel nála a

korábbi idők romantikus dicsőítése az objektív valóság elleni harccal párhuzamosan. Védi pl. az egyházat, mint a „mindenkor létrejövő szabadság létfeltételét.”¹²

A második világháború után a fasizmus világméretű összeomlása, a német fináncetöke veresége és a burzsoá társadalmi tudomány, elsősorban a történetírás immár teljes csődje tovább mélyítette ugyanezt az életérzést, különösen az imperializmust szolgáló értelmiségiekben, köztük egyháziakban is. Nem véletlen tehát, hogy Hantsch éppen Jaspers filozófiájára hivatkozva védi a hagyományokat. Az egyház, de a világi idealista történettudomány is, főleg a szellemtörténet már régóta tagadta a törvényszerűségek hatását az emberi társadalom történetében. Ranke óta olvashatók a konzervatív történeti művekben azokról az örök etikai értékekről szóló tanítások, amelyek a változatlan emberi tulajdonságokban, a fokozatosan, szervesen kialakuló hagyományos intézményekben rejlenek. Ugyancsak a szellemtörténet kelléktárából való és rankei eredetű a nemzetek öntörvényű, immanens fejlődéséről szóló elmélet, amely egyrészt nacionalista elzárkózáshoz vezet, másrészt a törvényszerűségek érvényesülésének tagadását tükrözi. Ez Hantschnál a Habsburg monarchia öntörvényű fejlődésének kiemelésében és az amerikai, svájci analógiák elutasításában jelentkezik. Abban ugyan tagadhatatlanul igaza van, hogy más történeti körülmények szülték az amerikai és svájci szövetségi államot, de a tekintetben már téved, hogy *csak* ez volna a különbség a demokratikus alapon létrejött államszövetségek és a feudális abszolutizmus erőszakos rendszabályainak segítségével, sok vér kiontásával megteremtett ún. „nemzetekfölötti” — mert soknemzetiségű — Habsburg birodalom között.

A konzervatív hagyományok tisztelete, a haladás merev elutasítása eredményezi Hantsch történeteszemléletének egy másik jellemvonását: az államoknak és alkotmányoknak, az ún. nemzetekfölötti államra vonatkozó elképzeléseknek, az Európa „konstruktív újjárendezésére” célzó, és különböző időkben keletkezett terveknek osztálytartalomtól való megfosztását, térből, időből, történelmi összefüggésekből kiszakított kezelését és tárgyalását. Így azután metafizikusan és — mint látni fogjuk — pusztán aszerint értékeli az egyes elképzeléseket, hogy mennyire közelítették meg az ő vágyait, hogy megvalósulásuk esetén mennyire lettek volna alkalmasak a monarchia fennmaradásának a szolgálatára. Ugyancsak az idealista történeteszemlélet, különösen a szellemtörténet módszerei közé tartozik az irracionális, misztikus, pszichológiai mozzanatként mint az intuitív történelmi rekonstrukció egyedül alkalmas eszközének kiemelése, valamint a történelem individuális meghatározottságának, véletlenszerű jellegének hangsúlyozása. Ez az álláspont ennek a nézetnek, amely a törvényszerűségeket tagadja és a történelmi folyamat végső okait megismerhetetleneknek tartja, egyik következménye. Hantsch is ezt a módszert alkalmazza, amikor Otto Bauer ausztromarxista koncepciójának minden elismerése mellett sem mulasztja el annak megemlítését, hogy Bauernek az 1848. évi magyar szabadságharcral kapcsolatban a nemességről alkotott nézetei túlságosan sommás, primitív történetfelfogást tükröznek, mert „az anyagi érdeken kívül a kedély, a lélek és a hagyomány semmi értékét sem akarja elismerni.”¹³

¹²Az *egzisztencialisták* és KARL JASPERS nézeteire vö. LUKÁCS GYÖRGY: Az ész trónfosztása. 2. kiad. Bp. 1955. 381—385., 405—407. lapjait. Az idézetek a 406. és a 407. lapon találhatók meg.

¹³HANTSCH: i. m. 117—118. l. 49. jegyzet.

A Habsburg monarchiát Hantsch a boldogabb, magasabbrendű életnek, a népek békés együttélésének a paradicsomaként idealizálja. Ez volt az a szervezet, amely a benne élő, önmagukban gyenge — szerinte önálló nemzet-állam alkotására nem képes — kis nemzeteknek védelmet nyújtott, és megóvta őket attól az örvénytől, amelybe akkor kerültek volna, ha a monarchiából kiszakadva mégis független létre vállalkoztak volna. E népek mindannyian a monarchia politikai közösségében érezték magukat a legnagyobb biztonságban és a legszabadabbnak — állapítja meg a nemzetiségeknek 1848-ban tanúsított magatartásával kapcsolatban. Olyan módszerrel, amely csak a koncepciónak kedvező adatokat sorakoztatja fel, míg az ellenkezőket elhallgatja, nyilván minden állítást sikerül bizonyítani. Így járt el Hantsch is, aki a nemzetiségeknek 1848-49-beli állásfoglalásai közül csak a monarchia-barát nézeteket sorolja fel, míg a forradalmi föllépéseket, a demokratikus cseh, szlovák, román, szerb stb. követeléseket hallgatással mellőzi, és a magyarság hősi harcát is holmi Kossuth-csinálta zendüléssé alacsonyítja le. Hantsch mind erre az időre, mind az 1867 utáni évtizedekre vonatkozóan tagadja a nemzetiségek elnyomásának tényét az osztrák uralom alatt álló „Cisleithaniában.”¹⁴ Szükségtelennek látszik mindezeket az apologetikus célú történelemhamisításokat, a nemzetiségi elnyomás kerek letagadását esetenként bemutatni. Elég lesz talán néhány olyan régebbi polgári történész vagy volt osztrák állami tisztviselő műveire hivatkozni, mint pl. Eugen Denis,¹⁵ André Chéradame,¹⁶ az osztrák Theodor von Sosnosky,¹⁷ a Habsburg hivatalnok, császárhű Rudolph Sieghart,¹⁸ Hermann Wendel,¹⁹ Heinrich Kanner,²⁰ Charles Sealsfield²¹, akik már régen cáfolhatatlan történeti tényekkel bizonyították Hantsch állításainak a tarthatatlanságát. Legújabbban három jugoszláv történész, Bogdanov, Zwitter és Šidak hatalmas tárgyi anyag alapján a stockholmi kongresszus alkalmából készített nagyobb tanulmányában jellemezte, hogy milyen mértékű volt a nemzetiségek elnyomása a Hantsch szerint „boldog és magasabbrendű” életet nyújtó monarchiában.²²

Így fest a valóság fényében Hantsch tudományossága, hatalmi- és érdektelen történetiszemlélete. Elítéli a nacionalizmust mint vészthozó káros eszmét; ez azonban nem akadályozza meg, abban, hogy egyidejűleg megvédje az osztrák-németek uralmát Cisleithania más népei fölött biztosító Habsburg monarchiát.

A következőkben Hantsch állításait a valósággal szembeesítve annak a kimutatását kíséreljük meg, hogy a nemzetekfölötti szemlélet mögött osztrák imperialista törekvések húzódnak meg, és miközben az európai emberiség univerzális eszméjének nevében a nacionalizmus elleni harcra szólít fel,

¹⁴ Uo. 40—41. és 109. l.

¹⁵ Böhmen nach der Schlacht am Weissen Berg. Prag. 1911. Bd. 5. II. 301—302., 586., 612. és 309—310. lapok. Idézi: KRIŽEK i. m. 27. l. 23. jegyzet és 28—29. l. 24. jegyzet.

¹⁶ Europa und die Österreichische Frage 1901.

¹⁷ Die Politik im Habsburgerreiche 1912.

¹⁸ Die letzten Jahre einer Grossmacht 1932.

¹⁹ Der Kampf der Südslawen um Freiheit und Einheit 1925.

²⁰ Die kaiserliche katastrophale Politik. Ein Stück Gegenwartsgeschichte. 1923.

²¹ Österreich wie es ist. Wien 1919. Az 1848 előtti elnyomásra 52. és 71. l. Idézi: KRIŽEK: i. m. 13—14. l. 5. jegyzet.

²² Les problèmes nationaux dans la monarchie des Habsburg. 1960. Ugyanilyen címmel a XI^e Congrès International des Sciences Historiques, Rapports V. Histoire contemporaine. Göteborg—Stockholm—Upsala. 1960. 163. s. köv. l.

Hantsch a valóságban a kozmopolitizmus álarcát felöltve nacionalista elveket hirdet.

Hantsch akarva-akaratlan a monarchia-korabeli reakciós, a konzervatív feudális eredetű egyházi és világi arisztokráciával szövetséges osztrák-német burzsoáziának a szemüvegén át tekint a nemzeti kérdésre. Nagyosztrák és polgári szemlélete miatt a nyugati és a közép-kelet-európai nemzeti kérdés fejlődésének közös törvényszerűségeit éppoly kevésbé veszi észre, mint pl. az alldeutsch eszméket felújító nyugatnémet Rothfels és elvbarátai. Csak a fejlődés eltérő sajátosságai tűnnek mind a nyugat-németek, mind az osztrák történetírók szemébe. Hugo Hassingernek a Habsburg monarchia soknemzetű állam jellegére alapított geopolitikai fejtegetései nyomán Hantsch arra a következtetésre jut, hogy a tisztán tagolt Nyugat-Európában a geopolitikai helyzet folyományaként a nemzeti államok töltötték be a természeti teret. Kelet-Európában azonban az állami, kulturális és nemzeti határok gyakran kölcsönösen átfonják egymást, és így mindenütt a népi kisebbség problémájába ütközünk, „mert a nagy áttelepítés előtt még jelentős német népcsoportok éltek más nyelvű és kultúrájú népek között.”²³ A nagymorva birodalmat keleten a magyar előretörés, nyugaton a bajor frank földfoglalás szaggatta szét. A német botelepülés első hullámát később újabbak követték. Így alakult ki Csehország németlakta területe. A csehek paraszti nép maradtak, nem árultak el különösebb érdeklődést az ipar, a bányászat iránt, és a Moldva meg az Elba völgyének termékeny síkságain építették ki politikai közösségüket. Az erdőben gazdag határterületen viszont a szomszédos országokból bevándorló németek helyezkedtek el, akik ipart, bányászatot honosítottak meg. A németek származásukon és nyelvükön kívül társadalmi tagozódásukban is eltértek az ott élő cseh paraszti lakosságtól. Hasonlóképpen különböztek a magyaroktól az általuk lakott területekre települő németek. A polgári kultúrát mindkét helyre a németek vitték be, akik már eredetileg a polgári kultúra birtokában voltak, s ez volt az alapja gazdasági és jogi helyzetüknek. Íme a német felsőbbrendűségnek, uralmi jogosultságnak célzatosan magyarázott történeti tényekbe csomagolt, közvetett igazolása.

Ilyen előzmények után, főleg pedig Hantsch történetiszemléletének népellenes, ellenforradalmi jellegéből következően nem is várható egyéb, mint az antifeudális, forradalmi huszita háborúk elmarasztalása, mivel e mozgalmak súlyos megrázkódtatást okoztak a nyugati egységben, megrendítették a középkori rend eszméjét. „A huszita háborúk — írja Hantsch — az európai keresztény univerzalizmus rendjét bontották meg akkor, amikor a török már úrrá lett a Balkán jelentős részén, és az ellene való összefogás vált a keresztény világ közös, fő feladatává.”²⁴ Ismét tanúi lehetünk helyes és helytelen nézőpontok mesteri összekeverésének annak igazolására, hogy a német vezetés alatt álló európai egység a történeti fejlődésben gyökerezik, tehát történeti szükségszerűség. Hantsch ez alkalommal is a múltból meríti a példát, de ezt úgy adja elő, hogy minden olvasója levonhassa szavaiból a jelenre is érvényes tanulságokat.

A műnek a nemzeti kérdés későbbi szakaszával foglalkozó részeiben hasonló következetességgel érvényesül a németek vezető szerepét igazoló és a más népeket lebecsülő tendencia. A Pragmatica Sanctioról, Mária Terézia

²³ HANTSCH i. m. 12. l.

²⁴ HANTSCH: i. m. 17., 19., 20. l.

és II. József uralkodásának idejéről szólva kifejti, hogy a monarchia népeinek gazdasági, társadalmi és szellemi alapjai erősen különböztek egymástól. Az egyes népek ennek megfelelően nem voltak egyformán képesek az Ausztriából sugárzó kultúra befogadására, de Cisleithania kulturális missziója minden nehézség ellenére egyre szélesebb területen érvényesült, és összekötötte egymással, valamint Európával a sokféle nemzeteket. Ausztria németjei tehát a nyugat-európai keresztény kultúrát és civilizációt közvetítették a monarchia elmaradott más nemzetbeli lakosainak.²⁵ Abban van bizonyos igazság, hogy a monarchia területén élő népek nem álltak a gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés azonos fokán. Arról azonban Hantsch már nem ejt szót, hogy ennek a különbségnek a létrejöttében, illetve konzerválásában a német elemet támogató Habsburg uralomnak mekkora része volt. Arról sem ír, hogy a Habsburgok pl. Magyarországra 1711 után nagy tömegekben telepítettek be németeket, szerbeket és másokat. Önként is nagyszámú nem-magyar népelem vándorolt be Magyarországra a Balkánról az ott uralkodó ázsiai despotikus elnyomás következtében még a magyarországi viszonyoknál is elmaradottabb körülmények elől menekülve. Arról sincs szó Hantschnál, hogy Magyarország fejlődésének a lajtántúli tartományokéhoz viszonyított kétségtelen elmaradottságában milyen része volt a Habsburg uralmon kívül a török hódoltság szinte állandósult háborúinak és velük járó pusztításoknak. Csak így, a tényeket összefüggéseikből kiszakítva lehetséges a német kulturális stb. fölényt változatlan, öröktől fogva létező és öröklétig tartó adottságként bemutatni.

Az ilyen történet szemléletből szinte magától értetődően folyik Hantschnak az a megállapítása, hogy a németek lévén az államigenlő elem („staatsbejahendes Element”), inkább ők érezték magukat alkalmasnak az állami szolgálatra mint a szlávok. Az állami vezetés tendenciája az volt ugyan, hogy minél több nem-németet vonjon be a közszolgálatba és megfelelő részt juttasson nekik az államigazgatásból, az eredmény mégis az lett, hogy a központi hivatalok tisztviselőinek háromnegyed része német volt. A németek gazdasági és kulturális fölényének a jogosultságát a hagyományokra hivatkozva bizonygatja. Megemlíti, hogy a termelési eszközök és a tőke jelentős része a monarchia történetének kapitalista időszakában németek kezében összpontosult, és így az osztrák gazdaság tartó oszlópa a németiség volt. Gazdasági fölényére épült kulturális és politikai befolyása is, a birodalom minden nemzetének hasznára.²⁶ A tényeket Hantsch itt sem hallgatja el. Arról azonban már nem ír, hogy a németek uralmának céltudatos biztosítására irányuló Habsburg politika alapja előbb az osztrák feudális, majd a feudalizmussal szövetséges osztrák burzsoázia osztályok hódító törekvése volt. Arról sem tesz említést, hogy a Habsburg ellenes függetlenségi harcok korábban az osztrák, illetőleg a cseh és a magyar feudálisok egymással ellentétes érdekeinek összeütközését is tükrözték, később pedig a nemzeti mozgalmak során már ugyane nemzetek burzsoáziájának expanzíós szándékai csaptak össze. Ha így foglalkoznánk a problémával, azt is fel kellene vetnie, hogy az egyes népek kizsákmányoló osztályainak egymással vívott küzdelmében melyik milyen mértékben képviselte a haladást, az egyik vagy másik burzsoázia érdekei milyen mértékben szolgálták az elnyomott osztályok javát nemcsak helyzetük tüneti javítása

²⁵ HANTSCH: i. m. 24. l.

²⁶ HANTSCH: i. m. 32., 34. l.

révén, hanem a jövő távlatainak vonatkozásában is. Hantsch azonban még azokat a jelenségeket sem érdemesítette figyelemre, amelyeket haladó polgári történészek már számbavettek, és csak azokat az adatokat gyűjti össze, emeli ki, amelyeket alkalmasaknak tart a német vezetés alatt álló, egységes Habsburg birodalom létjogosultságának az igazolására. Ennek érdekében folyamodik történetietlen, módszerbelileg is elfogadhatatlan, metafizikus eljáráshoz.

Hantsch nagyon melegen foglalkozik az ausztrósláv elmélettel, különösen Frantisek Palacky nézeteivel. Idézi Palackynak Soironhoz írt híres levelét, amelyben az olvasható, hogy ha a Habsburg monarchia nem léteznék, akkor Európa, a humanitás érdekében sietve életre kellene hívni.²⁷ Úgy magyarázza e levelet, hogy Palacky Kelet és Nyugat felé mind az alldéutsch törekvésekkel, mind a cári terjeszkedési szándékokkal szemben meg akarta őrizni a monarchia önállóságát. Utal arra, hogy Palacky még 1872-ben is a cári terjeszkedés ellen foglalt állást, noha a kiegyezés elleni tiltakozásként Riegerrel, Sladowskyval, Manes-szel és Erbennel együtt Moszkvába is elment. A csehek — állapítja meg Hantsch — Nyugatra, nem pedig Keletre támaszkodva óhajtották kivívni független államiségukat, miként ezt Rieger, majd Masaryk és Benes francia orientációja is mutatja. Majd azt a véleményét hangoztatja, hogy a csehek nem voltak a kiegyezés ellen, mindössze az osztrák-magyar kiegyezéssel nem értettek egyet. Utal arra, hogy ezt az igényt szerette volna kielégíteni a Hohenwart-féle kísérlet, amely egyszerre kívánt eleget tenni a cseh nemzeti föderalista igényeknek — ezzel egyébként, tegyük hozzá, a cseh burzsoázia többsége beérte volna — és a Clam-Martinic, Lobkowitz, Belcredi által képviselt cseh nagybirtokos arisztokrata rendi föderalizmusnak. Azt nem lehet tudni, hogy ez a trialista alapon történő újjárendezés milyen eredménnyel járt volna — írja —, de ha ez az elképzelés lett volna „az uralkodó és vezető állameszme, amelyet a monarchia szövetségi állammá történő átalakításának alapjává tettek volna, európai jelentőségű idea lehetett volna belőle.”²⁸ A cseh követeléseknek ilyen nagymértékű kielégítése ugyan kétségtelenül ellentmondott volna a németek „hagyományos hatalmi túlsúlyának”, a német elem számára, tekintettel a németek akkori kiemelkedő helyzetére, áldozatot jelentett volna, de nem lehetett kétséges, hogy e lemondás a történelmi és társadalmi fejlődés szükséges és elkerülhetetlen következménye volt. Ez volt ugyanis az egyedüli eszköz, amelynek segítségével az összbirodalom fenntartása érdekében pozitív erőket lehetett volna összpontosítani.²⁹ El is ítéli mind az osztrák liberálisok, mind a magyarok nacionalizmusát, mert ezen bukott meg Hohenwart kísérlete. A trializmus 1871-ben elejtett gondolatát Ferenc Ferdinánd karolta fel. Tervét egyes nemzetiségi politikusok, Hodža, Popovici és Rennerrel az élükön az osztrák szociáldemokraták támogatták.

Haladjunk most végig Hantsch gondolatmenetén az általa felvetett problémák sorrendjében. Abban igaza van, hogy Palacky a monarchia fenntartásának híve volt. Azt azonban szem elől téveszti, hogy Palacky más okokból kifolyólag volt a monarchia fenntartásnak a híve mint ő.

Ismeretes, hogy a német forradalmi demokraták 1848-ban nagy-német köztársaság felállítását, a Habsburg birodalom és a Hohenzollern királyság

²⁷ Uo. 42. l.

²⁸ Uo. 55., 57., 58., 60. l. (az idézett itt).

²⁹ Uo. 59. l.

szétzúzása mellett törtek lándzsát.³⁰ Velük ellentétben a német liberális burzsoázia a nemzeti kérdés megoldását mind Németországban, mind a Habsburg monarchiában forradalomellenesen és antidemokratikusan képzelte el. A frankfurti parlament nem szólította harcba a népeket a gyűlölt Habsburg monarchia ellen, hanem alldeutsch terveket óhajtott megvalósítani Közép-Európában, s a szláv népek bevonását követelte az új, egységes német államba. A német liberális burzsoázia — mint ismeretes — a Rajnától a Keleti-tengerig, Hamburgtól Triesztig terjedő egységes német birodalom létrehozását propagálta. Ezt hol a Habsburgok, hol a Hohenzollernek vezetése alatt kívánta megvalósítani, és — tekintet nélkül arra, hogy az orosz junker vagy osztrák nagybirtokos volt — állandóan a feudális arisztokráciával kacérkodott. A német uralom megszilárdítása és a burzsoázia expanziós törekvéseinek valórváltása lebegett a szemük előtt, nem pedig a közép-európai nemzeti kérdés megoldásának a szándéka.³¹ Tagadhatatlan, hogy a német burzsoázia tervei annyiban feltétlenül a haladást szolgálták, amennyiben az egységes német nemzeti állam megteremtésére irányultak.

A frankfurti nemzetgyűlés erősen alldeutsch színezete azonban felkelte a monarchia nemzetiségeinek az aggodalmát. A monarchiában élő szláv nemzeti mozgalmak élére ekkor a liberális burzsoázia képviselői jutottak, akik a liberális-feudális konzervatív arisztokrácia uszályában haladtak. A lengyel, cseh, horvát, szerb, szlovén, ukrán és szlovák nemzetiségekből a Frankfurtban elhangzott alldeutsch törekvések heves ellenállást váltottak ki.³² A liberális nemzetiségi burzsoázia kétségtelenül úrrá akart lenni a saját piacán, és önálló állami létet akart biztosítani nemzete számára. Ez a törekvés önmagában véve haladó volt. Ugyanakkor azonban elutasította a forradalmat, mert félt a tömegektől, feudális szövetségesei és sugalmazói pedig még nála is jobban rettegtek tőlük, de aggódtak a német terjeszkedés miatt is. Az 1848 folyamán Poznanban lejátszódott események alapján erre minden okuk megvolt. Ezért nem mentek el Frankfurtba. Féltek a cári Oroszország terjeszkedésétől is. A prágai szláv kongresszuson azután a cseh burzsoázia képviselői, Rieger, Palacky és mások a monarchia szláv népeit egységbe akarták tömöríteni. A németeknél ekkor még gazdaságilag és politikailag gyengébb szláv népek nemzeti problémáinak megoldását a liberális burzsoázia éppen fejletlenebb volta és a forradalmi tömegektől, valamint az erős Németországtól való félelme következtében reformista úton akarta elérni, és nemzetközi támogatás híján a Habsburg dinasztianál és a bécsi kormánynál keresett védelmet, tőle remélte óhajai kielégítését. Cseh vonatkozásban az ausztró-szláv elmélet létrejöttéhez az is hozzájárult, hogy a cseh burzsoázia és feudális arisztokrácia bizonyos mértékben össze volt fonódva az osztrák burzsoáziával és az osztrák nagybirtokos feudális arisztokráciával.

A két nemzet burzsoáziája közötti összefonódás teszi érthetővé, hogy utóbb a cseh burzsoáziának az elszakadást hirdető Masaryk-Benes csoportja miért volt kisebbségben a monarchiabarát cseh burzsoá csoporttal szemben egészen az első világháború utolsó szakaszáig. A cseh és más szláv népek burzsoáziája tehát a reakciós Habsburg hatalomra úgy tekintett, mint állami és nemzeti problémái megoldásának alapjára. Ebbe az összefüggésbe állítva

³⁰ KRIŽEK: i. m. 15. l.

³¹ Uo.

³² Uo. 16—18. l.

egészen más értelmet nyert mind Palackynak 1848. április 11-i emlékirata, mind Soironhoz intézett levelének már idézett része. Egyébként Palacky csak annyiban és akkor tartotta jogosultnak a monarchia létezését, ha ez demokratikusan megoldja a nemzeti kérdést, és megvédi e népeket más hatalmak expanzív törekvéseivel szemben. Megírta azt is, hogy Ausztria nem ébredt még e feladatának tudatára. Palackynak és a többi cseh burzsoá liberális föderalistának a terve reformista kompromisszum volt.³³ Haladó törekvést fejezett ki annyiban, hogy biztosítani kívánta a cseh nép önállóságát és védelmet keresett a német terjeszkedés ellen, de reakciós volt a tekintetben, hogy mindezt a haladás egyik legfőbb ellenségétől, a Habsburgoktól remélte. Így a terv eleve magában hordozta a csalódást, a bukást. A monarchia minden népének, így a szlávoknak önállósága is csak forradalmi úton, a monarchia széttörése útján volt elérhető, ahogyan ezt a különböző szláv népek forradalmi balszárnya követelte is. Ők azonban kisebbségben maradtak. Hantsch nem említi e törekvéseket, mert nem illenek bele haladásellenes koncepciójába. Ugyanilyen okból kifolyólag nem említi a már érintett német forradalmi demokratikus elképzeléseket sem.

Hantsch tévesen azonosítja Riegernek, valamint Masaryknak és Benesnek elgondolásait. Az előbbi a Habsburg birodalmon belüli föderáció híve volt, az utóbbi kettő a függetlenségé. Ennél a hibánál nagyobb figyelmet érdemel Hantschnak az a megjegyzése, hogy a trialista megoldás ellentmond a németek „hagyományos túlsúlyának”, de ezt az áldozatot meg kellett hozni. Ehhez azonban nem tette hozzá, hogy a dinasztia és az osztrák-német burzsoáziának a vezető szerepe a birodalmon belül így is megmaradt volna. Nem érdekelt az sem, hogy Hantsch Hohenwart kísérletével láthatóan éppúgy rokonszenvez, mint a Ferenc Ferdinándéval. Mindkettő mögött hasonló erők álltak annyiban, hogy az előbbi is támogatták a cseh burzsoá-liberális és nagybirtokos feudális arisztokrata elemek. Az utóbbi mögé más nemzetiségek liberális burzsoáziájának egyes képviselői (pl. Popovici, aki nagyromán terveinek megvalósításában a Habsburgok segítségére számított, továbbá Hodža), valamint a katonai körök egyes vezetői is felsorakoztak. Mindkettő elsősorban dinasztikus érdekből próbálkozott meg a trializmussal: az első esetben még csak dinasztikus-hatalmi célból, az utóbbiban már a forradalmi tömegmozgalmak elleni védekezés és a balkáni hódító törekvések megalapozása végett is.

Hantsch azonban a trialista, quadrialista terveknel is jobban rokonszenvez az olyanféle megoldási elgondolásokkal, mint pl. a kromeriži (Kremšeri) tervezet volt. Úgy vélekedik, hogy Kromerižben „valóban megtalálták Ausztria népei békés együttélésének és együttműködésének az alapját.”³⁴ A kromeriži tervezet burzsoá liberális elképzelés, amely rokonszenves lehetett a cseh liberális burzsoáziának, mivel reform útján biztosította volna önkormányzatát a saját belső piaci területén. A cseh liberális burzsoázia egyetértett a tervezetnek azzal a szándékával is, hogy ezen a réven eltántorítsák a tömegeket a forradalomtól. Kifejezésre jut e tervezet létrejöttében egyrészt a liberális burzsoáziának a feudális arisztokráciával, másrészt a két nemzet burzsoáziájának és feudálisainak egymással való összefonódása is. A tervezet azonban mégsem lehetett a nemzeti kérdés rendezésének az alapja, mert

³³ HANTSCH: i. m. 44—49. l. Idézet a 47. lapon.

³⁴ Uo. 85. l.

Bécs szorult helyzetében csupán taktikai húzásként, a nemzetiségek félrevezetése céljából dolgoztatta ki, és esze ágában sem volt életbeléptetni. Húztahalasztotta megvalósítását, mígnem a kápolnai csatában elért győzelem után elérkezettnek látta az időt arra, hogy ledobja az álarcot. Az 1849. március 4-i olomouci alkotmány lényegében véve szakít a kromeriői föderalizmussal, és a merev abszolutista centralizáció alapjára helyezkedik. Hantsch arról azonban nem ír, hogy Kromeriz az időnyerés céljából alkalmazott kényszerű taktika, és Olomouc ehhez képest jelentős hátralépés volt. Csak azt emeli ki, hogy az oktrojált alkotmány sok rendelkezése a kromeriőire támaszkodott. Így próbálja az egyes részletkérdésekben való egyezés hangsúlyozásával elmosni a különbséget a két megoldási mód lényege között, és elterelni a figyelmet a nemzetiségek becsapásáról.

Az eddigiek alapján szinte magától értetődik és sok magyarázatra nem szorul, hogy Hantsch szívéhez legközelebb a nagysztrák, különösen a keresztényszocialista nézetek állnak. Bármennyire helyteleníti is például Adolf Fischhofnál azt, hogy az Egyesült Államokat és Svájcot választotta modellnek a monarchia átalakításához, mégis helyesli művének alap gondolatát, amely az új nemzeti öntudat hajtóerőit egyetlen államba kívánta beépíteni, mégpedig olyanba, amelynek szerkezete még a nacionalizmus keletkezése előtti időből származott.³⁵

Lueger, Seipel, Lammasch terveiről Hantsch úgy vélekedik, hogy ezeket patrióta-monarchista birodalmi gondolat és a monarchia nemzetközi helyzetének mérlegelése hatotta át. Ezenkívül pedig „vallásos-egyházi tudatuk, amely alapján univerzalisztikus irányú, legmélyebb gyökereiben megegyezett a nemzetekfölötti államfelfogással. Demokratikus gondolatmenetük nemzetpolitikai tekintetben közeledett az autonomista és föderatív eszmékhez, ha ezek a birodalmi gondolat értelmében véve építő jellegűek voltak.”³⁶ Elismeréssel idézi Heinrich Lammasch szavait is, aki szerint a nemzet nem az egyetlen államalkotó tényező, hiszen a nemzetekfölötti soknemzetű államnak magasabb erkölcsi jogosultsága van erre az emberi civilizáció szempontjából. Ignaz Seipel nézeteiben azt találja figyelemre méltónak, hogy nagysztrák föderatív megoldást tartalmaznak, és valamit megőriznek Metternichnek nemzetekfölötti rend-eszméjéből. Seipel szerint a régi birodalom korszerűsített formájának az örök béke eszméjét kell megvalósítania e földön. Ez a korszerű forma pedig csak szövetségek rendszere lehet. És ezen a ponton találkozik a katolikus teológia univerzális birodalmi gondolata Naumann Közép-Európa-tervével — állapítja meg Hantsch, aki e kijelentésével egy pillanatra, óvatlanul, fel is lebbenti a fátylat a kenetteljes szavakkal eltakart valóságról. Nagy eredménynek tekinti, hogy Seipel Lammaschhoz és az ausztromarxistákhoz hasonlóan a kulturális autonómia mellett van, ha nem megy is el olyan messzire mint például Karl Renner. Seipel ugyanis nem ismeri el minden nemzet államalkotási jogát — írja —, de „kétségtelenül jelentős eredmény és nagy haladás, hogy a két legerősebb párt (a keresztényszocialista és a szociáldemokrata. M. Gy.) vagy legalább annak vezetői mindkét döntő pontban — a monarchia egységének fenntartásában és nemzeti autonóm intézmények létrehozása útján történő átalakításában — egy

³⁵ HANTSCH: i. m. 95—106. l. Idézet a 100. lapon.

³⁶ Uo. 103. l.

véleményen voltak.”³⁷ Hantsch a patrióta érzelmek, a valláserkölesi tudat, az örök béke és a középkori keresztény univerzalisztikus birodalmi gondolat leple alá rejti a keresztényszocialisták által képviselt nagysztrák imperialista törekvéseket, amelyek az osztrák burzsoá és feudális arisztokráta, valamint egyházi nagybirtokos érdekeknek felelnek meg, s a kenetteljes frázisok csak úgy-ahogy takarják őket. Erről árulkodik Hantschnak följebb idézett elsőzlása, de erre utal Ferenc Ferdinánd és Luegerék kapcsolataira vonatkozó megállapítása is. Nem kevésbé figyelemre méltó Hantschnak az az észrevétele, hogy meg van elégedve a keresztényszocialista és a szociáldemokrata vezetők nézeteinek megegyezésével az alapvető kérdésekben. Ezek a szavak különösen indokolttá tennék, hogy közelebbről is szemügyre vegyük az ausztrómarxista nézeteket, és megkeressük Hantsch elismerő szavainak mélyebben fekvő okait. Ennek a kérdésnek a kifejtése azonban külön tanulmányt igényel.

*A Központi Fizikai Kutató Intézet tíz éve**

PÁL LÉNÁRD

Hazánkban a felszabadulás, különösen a proletárdiktatúra végleges győzelme után nagy erővel indult meg a tudományos kutatómunka szervezése. A szocialista társadalom számára a tudomány s különösen a természet-tudomány fejlesztése nagy jelentőségű. A tudományos tevékenység eredményei növelik az ország szellemi javait, és ugyanakkor közvetve vagy közvetlenül hozzájárulnak a termelőerők fejlődéséhez, végső soron a dolgozó emberek életének megjavításához.

Pártunk és kormányunk 1950-ben határozta el a Központi Fizikai Kutató Intézet létrehozását. Ez az elhatározás abból a felismerésből fakadt, hogy egyrészt egyetlen szocialista társadalmat építő ország sem nélkülözheti a korszerű tudományos intézetek hálózatát, másrészt a korszerű kísérleti fizikai módszerek, eljárások a népgazdaság legkülönbözőbb területein éreztetni fogják hatásukat, éppen a legfontosabb kérdésben: a munka termelékenységének növelésében.

Az intézet létrehozásakor azon az általánosan említhető feladaton kívül, hogy meg kell teremteni a korszerű kísérleti fizikai kutatások alapjait, kiforrott, konkrét kutatási program nem állt rendelkezésre.

Ezzel kapcsolatban gyakran felmerült az a kérdés, miért nem határozták meg az intézet feladatát egyértelműen mindjárt létrehozásakor. Akik ezt kérdezték, későbbi tapasztalatok birtokában bírálták az 1950-ben kialakult helyzetet. 1950-ben a legfontosabb az a felismerés volt, hogy szocialista társadalmunk felépítéséhez korszerű tudományos intézetek és így korszerű kísérleti fizikai kutatóintézet is szükséges. Korábban (1950 előtt) tanszékeken működő, kislétszámú, egymástól elszigetelt kutatócsoportok jelentették a kutatás hazai bázisát. Az intézet azzal kezdte működését, hogy ezekre a csoportokra támaszkodott, és igyekezett koordinálni munkájukat.

Nagy jelentőségű volt az a körülmény, hogy 1950-ben Angliából véglegesen hazatért Jánossy Lajos akadémikus, aki sokéves kényszerű távollét után nagy lendülettel hozzákezdett a hazai korszerű kozmikus sugárzási kutatások megteremtéséhez és ahhoz a tudományos szervező munkához, amelynek célja a fejlett kísérleti fizikai kutatás feltételeinek létrehozása volt.

Az első két évben intézetünk szervezett egysége még nem alakult ki. Az egyes kutatócsoportok tevékenységét nem irányították egységes elvek. Intézetünk fő feladata sem bontakozott ki. Ezek a jelenségek azonban ter-

* Az intézet tíz éves fennállása alkalmából rendezett ünnepségen elhangzott előadás alapján.

mészetes velejárói voltak a születő újnak. Nagy kutatóközpont szervezésében nem volt tapasztalatunk. A fejlett ipari országokban működő központok szervezeti és működési tapasztalatai akkor még elérhetetlenek voltak, így saját magunknak kellett a szervezés és működés módszereit kidolgoznunk.

Az intézet fejlődésének egyes szakaszai

Az első években (1950—1955) felmerült a kívül álló szemlélőkben az a gondolat, vajon megtalálta-e már az intézet kollektívája azokat a tudományos problémákat, amelyek megoldása nagy eredményekre vezethet, és koncentrálna-e erőit a kutatói kollektíva ezen problémák megoldására. Azokban, akik nem ismerték az intézet belső életét, határozott célkitűzéseit, az a kép alakult ki, hogy az intézetben különböző kutatási célokat szolgáló berendezések építése folyik, és a tényleges fizikai problémák kidolgozása, a kutatómunka háttérbe szorul.

Az azóta eltelt idő azonban bebizonyította, hogy az intézetnek az első periódusban követett célkitűzése, az ti., hogy a tudományos kutatómunkához korszerű kísérleti feltételeket teremtsünk, helyes volt. A tudományos problémák megoldásához, új eredmények felismeréséhez korszerű berendezésekre, sokféle erő összefogására, szívós küzdelemre van szükség. Ha valamilyen korszerű, bonyolult kísérleti problémát felvető területen kellő előkészítés nélkül kezdünk volna dolgozni, úgy jártunk volna mint az a hadvezér, aki nehéz küzdelembe viszi csapatait a helyzet kellő tanulmányozása, a harcosok nevelése és kiképzése, valamint korszerű fegyverzettel való ellátása nélkül. Ilyen körülmények között a hadvezér nyilvánvalóan csatát vesztett volna. Ha az intézetben mindjárt a kezdet-kezdetén nehéz fizikai problémák megoldásához fogtunk volna hozzá tapasztalt kutatók, jó műszerek, megbízható berendezések nélkül, akkor nem tudományos kísérletekkel, hanem rosszul megépített berendezéseink hibáiból származó „effektusok” észlelésével foglalkoztunk volna. Azt hiszem, hogy az intézet számára ez az első periódus, amely alatt korszerű kísérleti bázist teremtettünk a kutatómunka számára, szükségszerű volt. Ha ez elmaradt volna, ma nem állhatnánk a műszaki fejlettségnek azon a fokán, amely szükséges az eredményes kísérleti fizikai kutatáshoz.

Ebben az első periódusban, a felkészülés időszakában is születtek tudományos eredmények. 1950-től 1953-ig mintegy 40 tudományos publikáció jelent meg, és több mint 12 szabadalom nyert elfogadást. Ezek a publikációk, szabadalmak tükrözték, hogy a felkészülés periódusában is alkotómunka folyt az intézetben. A korszerű kozmikus sugárzási kutatásokhoz pl. feltétlenül megbízható, nagy határfokú Geiger—Müller számlálócsöveket kellett készíteni. Ma, aki megfordul kozmikus sugárzási laboratóriumunkban, a hosszú GM-csövek nagy sokaságát látja. Ezek a számlálócsövek pontos technológiai előírások szerint készülnek, minőségi ellenőrzésükre igen érzékeny módszert dolgoztak ki Jánossy akadémikus elgondolása nyomán, és így a kozmikus sugárzás részecskéinek GM-csöves érzékelésére teljesen megbízható technikával rendelkezünk. Azonban a kezdet-kezdetén mindez nem így volt. Szívós, kitartó munkára volt szükség, amíg kialakult a technológiai fegyelem és a minőségi ellenőrzés.

A felkészülés ideje alatt megtanulták fizikusaink, hogy olyan elektronikus berendezésekkel kell dolgozniok, amelyek tartósan megbízhatóak, különben nem fizikai kutatással, hanem állandó készülékjavítással foglalkozhatnak. Egy nagy, sok elektroncsövet tartalmazó elektronikus berendezés kezelése, javítása bonyolult. Mérnökeink ezért szétbontották ezeket a nagy berendezéseket olyan kisebb egységekre, amelyek ellenőrzése, javítása könnyebb. Kialakult az a követelmény, hogy nagy csőszámú elektronikus mérőberendezések kisebb, szabványos egységekből épüljenek fel. Különösen jó iskola volt ezen a téren a kozmikus sugárzási vizsgálatokhoz szükséges elektronikus berendezések elkészítése. Eltérően más kutatási vagy általános ipari felhasználási területektől, a kozmikus kutatás céljaira olyan berendezésekre van szükség, amelyek hosszú időn át (néha hónapokon keresztül) stabilan, megbízhatóan működnek. Természetesen a stabilitásról, megbízhatóságról megfelelő ellenőrző mérésekkel szerezhetünk tudomást. Az ellenőrző mérések rendszerének kidolgozása megvetette az igényes minőségi ellenőrzés alapjait. A felkészülés éve alatt követett politika biztosította, hogy a korszerű kísérleti munka feltételei megvalósultak.

1955-ben új szakasz kezdődött az intézet életében. A Szovjetunió ajánlotta a népi demokratikus országoknak és így hazánkknak is, hogy a magfizikai kutatások fejlesztése érdekében, előnyös feltételek mellett, atomreaktort és részecskegyorsító berendezést bocsát rendelkezésünkre. A Szovjetunió segítsége óriási lendületet adott az akkor már szárnyait bontogató hazai magfizikai kutatásoknak. Kormányunk és a magyar tudományos közvélemény örömmel fogadta a Szovjetunió ajánlatát, és határozatot hozott kísérleti célokat szolgáló atomreaktor létesítésére. Az a szovjet segítség, amely a kísérleti atomreaktor szerkezeti elemeinek legyártásában, felépítésében, üzembehelyezésében nyilvánult meg, nemcsak a magfizikai kutatások további fejlődésének nyitott utat, hanem utat nyitott egy, az egész népgazdaságot érintő, új módszerekre épülő műszaki fejlődés tudományos alapjainak lerakásához is. Ezek az új módszerek az atomenergia békés felhasználása során jelentkező magtechnikai módszerek.

Ebben az időben sok szakemberünk járt a Szovjetunióban. Szakképzettséget szerezve, vagy szakképzettségükben megerősödve, új elképzelésekkel tértek vissza, és elkezdődött fiatal intézetünk egy új hajtásának erőteljes növekedése.

Az 1953-tól 1956-ig terjedő időben az intézet fejlődését illetően problémák is adódtak. Az intézetben 1955 körül a tudományos megerősödés és az első jelentősebb tudományos eredmények kedvező tényei mellett a legnagyobb nehézség az volt, hogy az egyes osztályok közötti alkotó együttműködés helyett az intézet többé-kevésbé egymástól elszigetelt részekre hullott szét. Nem érvényesült szilárd, egységes irányítás; az intézeti érdeket gyakran elnyomta kisebb csoportok, esetleg egyes személyek egyéni érdeke. Ez arra vezetett, hogy számos területen szükségtelen párhuzamos munka folyt. Sok szellemi és anyagi erő forgácsolódott szét csak azért, mert nem volt intézetünkben erőskezü, szilárd, közérdeket szem előtt tartó vezetés.

Természetesen ma már mindez a múlté. Azonban le kell vonnunk azt a tanulságot, hogy intézetünkben egy érdek van: a magyar tudomány érdeke, a szocializmust építő nép érdeke. Ez az érdek pedig azt kívánja, hogy a jól meggondolt, megvitatott, helyes tudományos feladatokat az egész intézet

kollektívája közös erőfeszítéssel oldja meg. A szeparatizmus, a féltékenység ellenségei a tudományos munkának.

Az ellenforradalom előtt és alatt az intézet nehéz hónapokat élt át. Időbe került, míg a helyes utat megtaláltuk, és ez elsősorban azoknak köszönhető, akik elvi szilárdságból, politikai éleslátásból jól vizsgáztak. Sok helytelen nézetet, elképzelést kellett harcban legyőzni, de végül is intézetünk megerősölvé került ki ezekből a csatákból.

Az intézet feladatának kialakulása

Az 1957-től 1960 végéig terjedő időszak nagy jelentőségű volt az intézet életében. Már 1957 végén, 1958 elején sok szó esett az intézet vezető kutatói között arról, hogy jelentősen csökkenteni kell a tudományos témák számát, és ennek megfelelően meggondolt módon koncentrálni kell az intézetben meglevő anyagi és szellemi erőket a legfontosabb kutatási irányok fejlesztésére.

1958 tavaszán a gazdasági elszámolásnak új rendszerét vezettük be, és hozzáálltunk azoknak a kérdéseknek a rendezéséhez, amelyeknek eredményeképpen a tudományos témák számát csökkenteni lehetett. Ezeknek a vitáknak a során világosan kialakult az intézet fő feladata. Nagy segítséget jelentett a kérdések tisztázásához a Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Atomenergia Bizottság vezetőinek útmutatása.

Szükségesnek látszik e helyen azokról a meggondolásokról írni, amelyek alapján az intézet fő feladata kijelölhető.

Ma már mindenki előtt világos, hogy azok a tudományos eredmények, amelyek a magfizikában az utolsó évtizedben megszülettek, az ipar jelentős átalakulását idézték elő. Azt lehet mondani, hogy igen jelentős változások kezdődtek az ipar, a mezőgazdaság minden területén. A magfizikai kutatásokból új technikai bázis bontakozott ki. Erről az új technikai bázisról ma már mindenütt úgy beszélnek mint a jövő egyik fontos gazdasági tényezőjéről. Ez az új technikai bázis érinti a bányászat, a kohászat, a kémiai ipar, a műszeripar, a műanyagipar, a gépipar, az energiaipar csaknem minden területét. A felsorolt ipari ágazatok nemcsak élvezői az új technikai bázis adta lehetőségeknek, hanem saját maguk is tevékenyen részt vesznek ennek fejlesztésében. A magfizikai kutatás a gazdasági élet minden területét átható műszaki tevékenységgé szélesedett, amely ma már sokszorosan több, mint kifejezetten magfizikai kutatás.

Jogosan felmerülhet a kérdés, célszerű-e hazánkban is erőfeszítéseket tenni ennek az új technikai bázisnak a megteremtésére, nem hasznosabb-e csak a bevált, kész eredményeket átvenni. A válasz eléggé nyilvánvaló: a hazai lehetőségek figyelembevételével, a baráti országokkal és elsősorban a Szovjetunióval szoros együttműködésben néhány jól kiválasztott területen nemcsak célszerű, hanem egyenesen szükségszerű a magenergia békés célokra történő felhasználásával ipari méretekben, önállóan foglalkozni, mert ilyen tevékenység nélkül a kész és bevált eredményeket sem vehetjük át és alkalmazhatjuk megfelelő hatásokkal. Különös fontosságú, hogy helyesen válasszuk meg azokat a fő irányokat, amelyek az alapcélkitűzés számára fontosak.

A felkészülésnek az a döntő láncszeme, hogy ennek az új technikai kultúrának a tudományos alapjai biztosítva legyenek. Ha nincsenek szak-

emberek, akik ennek az új technikának tehetséges művelői, akkor, még ha kapunk is ezen a területen támogatást a Szovjetuniótól, nem tudjuk hasznosítani.

A magtechnikai módszerek széleskörű bevezetése és elterjedése csak akkor remélhető, ha színvonalas tudományos kutatómunka áll e módszerek mögött. Az intézet feladata tehát az, hogy a hazai viszonyok gondos mérlegelése alapján megteremtse az atomenergia békés felhasználásának széleskörű programjához a szükséges tudományos háttérrel.

Ennek a tudományos háttérnek a megteremtése csak úgy valósítható meg, ha a kutatási témák jelentős része alapkérdések tisztázására irányul, és ugyanakkor erőteljes tevékenység nyilvánul meg a szakterületeknek megfelelő gyakorlati kérdésekben. Az alapkutatások és a gyakorlati célú kutatások egysége nélkül nem vállalkozhatunk feladatunk teljesítésére.

Gondos elemzés után intézetünkben a következő kutatási irányok alakultak ki:

kozmosz sugárzási, fizikai-optikai, magfizikai, szilárdtestfizikai, reaktorfizikai és reaktortechnikai, magkémiai és elektronikus kutatások.

Az intézet tudományos tevékenységének legfontosabb célkitűzései és eredményei

A kozmosz sugárzási kutatások célja az, hogy megismerjük az anyagot felépítő legkisebb részecskék tulajdonságait. A nagyenergiájú magköölcsönhatások hatáskeresztmetszetének, a többszörös mezonkeltés mechanizmusának és a nukleonstruktúráknak vizsgálata terén az elmúlt időszakban jelentős eredmények születtek. Igen intenzív és gyümölcsöző nemzetközi együttműködés alakult ki az Egyesített Atomkutató Intézet megfelelő laboratóriumaival. Ez az együttműködés lehetővé tette, hogy hazánk fizikusai a legkorszerűbb berendezésekkel végezzenek kísérleteket. Ezeknek a kutatásoknak közvetlen népgazdasági hasznuk nincs, bár — a mérés-technika fejlesztésével — közvetve elősegítették a nukleáris mérőműszerek első példányának megszületését. De nem ebben van ezeknek a kutatásoknak az igazi értéke, hanem abban, hogy új tények feltárásával az anyagi világ szerkezetét jobban megismerhetjük.

Nagy nemzetközi visszhangot váltottak ki a fizikai-optikai laboratóriumban folyó kutatások. Ezek a vizsgálatok a fény mikroszerkezetének a felderítésére irányulnak. A fény kettős természetét mutató „koincidencia” és „interferencia” kísérletet igen nagy pontossággal végezték el. A fény mikrofluktuációira Jánossy Lajos akadémikus klasszikus modell alapján elméletet dolgozott ki. Az elmélet kijelentéseit a kísérletek igazolták.

A fény mikrofluktuációinak kísérleti tanulmányozásához olyan berendezést kellett építeni, amely az ezredmilliomod másodperc néhány századosának a megmérése is lehetővé teszi. Azok a kísérletek, amelyek ilyen felfokozott igényűeket kielégítő berendezések elkészítését teszik szükségessé, megkövetelik az elektronikus kutatás fejlettségét. Ugyanakkor az elektronikus kutatás (vagy más kutatási ág) fejlettsége lehetővé teszi az anyagi világ nehezen megismerhető, bonyolult jelenségeinek új módszerekkel való tanulmányozását. Az alapvető kutatásoknak ez a kettős jellege fontos szerepet játszik a tudomány és a gyakorlati területek fejlődésében.

A magfizikai kutatások területén különös gondossággal kellett mérlegelnünk, milyen irányban haladjunk. A hazai lehetőségekre támaszkodó, erősen koncentrált magfizikai kutatómunkánk főbb területei: magreakciók vizsgálata (γ -sugarak rezonancia szórása, termikus neutronok sugárzási befogása, maghasadás), magreakcióknál fellépő polarizációs effektusok vizsgálata, neutronspektroszkópiai vizsgálatok. Különösen értékes eredmények születtek a γ -sugarak rezonancia szórásának vizsgálata, magreakcióknál fellépő polarizációs effektusok tanulmányozása terén. Figyelemre méltók a pozitron ferromágneses anyagban való szétsugárzására vonatkozó vizsgálatok eredményei. Nagy jelentőségűek azok az előzetes eredmények, amelyek a maghasadás és sugárzási befogás tanulmányozása során születtek. Eredményeink kiváltották az itt járt külföldi szakemberek elismerését. További koncentrációval, a témák szétágazásának megakadályozásával és a műszaki feltételek állandó javításával elérhetjük, hogy új eredmények születhessenek. A baráti országokkal való együttműködés, amely az Egyesített Atommag Kutató Intézet keretében kezdődött el, jelentősen meggyorsította a kutatómunkát.

A szilárdtestfizikai vizsgálatok célja egyrészt olyan jelenségek tanulmányozása, amelyek a nagyenergiájú magsugárzás hatásának kitett anyagban játszódnak le, másrészt azoknak a kölcsönhatásoknak a vizsgálata, amelyek az összefüggő anyag (folyadék, szilárdtest) és a termikus (szubtermikus) neutronok között lépnek fel. A nagyenergiájú magsugárzás hatására mélyreható változások következnek be a szilárdtestek fizikai tulajdonságaiban. Ezeknek a változásoknak oka az, hogy a magsugárzás hatására rendezetlenségek, sérülések lépnek fel a szilárd anyag szerkezeti felépítésében.

A sérülések (rácshibák) és a fizikai tulajdonságok közötti kapcsolat felderítése érdekében a sérülések keletkezésének és eltűnésének mechanizmusát kell tisztázni. A vizsgálatok céljára olyan anyagokat kell kiválasztani, amelyek kismértékű sérülésekkel szemben is érzékenyek.

A kísérletek részben a rendeződés és a rácshibák kapcsolatának vizsgálatára, részben a rendeződés és a fizikai tulajdonságok közötti törvényszerűségek tanulmányozására irányulnak.

Ezeknek a vizsgálatoknak szerves velejárója az atomok térbeli elrendeződéséről megbízható felvilágosítást adó neutron- és röntgen-diffrakciós kutatás.

A kondenzált rendszerekben mozgó neutronok erős kölcsönhatásban vannak a kondenzált rendszereket felépítő atomok és molekulák kollektív csoportjával.

Ez a kölcsönhatás határozza meg a kondenzált rendszerekben mozgó neutronok energiaspektrumát. Ennek ismerete a reaktorok fizikai paramétereinek javításához nagy fontosságú. Nem kevésbé jelentős az a lehetőség sem, amely a kondenzált rendszerek mikroszerkezetének tanulmányozása terén bontakozik ki a lassú neutronokkal végzett szórás-kísérletekben.

A szilárdtestfizikai vizsgálatok terén értékes eredmények születtek a mágneses anyagok szerkezetére vonatkozó kutatásban. Az atomi és a mágneses rendeződés közötti kapcsolat felderítése szempontjából fontos új kísérleti tényekhez jutottunk. Ugyancsak értékes eredmények születtek a rendeződés mechanizmusának tisztázására irányuló vizsgálatokban. Figyelemre méltók azok az előkészületek, amelyek a kondenzált rendszerek mikrosztatikájának és mikrodinamikájának termikus neutronokkal való tanulmányozására irányulnak.

Reaktorfizikai és reaktorteknikai kutatási programunk fő iránya a szerves moderátorú és hűtőközegű neutronsokszorozó rendszerek vizsgálata.

Az organikus anyagok alkalmazásának az eddigi kísérletek szerint olyan előnyei vannak, amelyek alapján várható, hogy az organikus reaktorok beruházási költségei, különösen kisebb egységeknél, alacsonyabbak egyéb rendszerek beruházási költségeinél és gazdaságosságuk is jó. Nyilvánvaló, vizsgálataink jellegét az alap kutatás és gyakorlati célú kutatás szoros összefonódása szabja meg. Az organikus moderátor anyagok komplex vizsgálata értékes adatokat szolgáltatthat ezen anyagok alkalmazhatóságának eldöntésére.

Az atomenergia békés hasznosítása nem csupán fizikai kutatások művelését kívánja. Már a kezdet-kezdetén, 1955 végén, világos volt, hogy a fizikai kutatásokat ki kell egészíteni speciális kémiai kutatásokkal. Elsősorban olyan kémiai kutatásokkal, amelyek kapcsolódnak a kísérleti atomreaktorhoz, és amelyek szoros kapcsolatban vannak az intézet fő feladatával.

A magkémiai kutatásoknak hazánkban tradíciói nem igen voltak. Munkatársaink, akik magkémiaiával kezdtek foglalkozni, korábban más témákon dolgoztak. 1956-tól fáradhatatlan lelkesedéssel alakították ki ennek az új tudományágnak hazai alapjait. Megteremtették intézetünkben a magkémiai kutatások alapfeltételeit, sikerrel megindították a hazai izotóptermelést, és értékes eredményeket értek el az uránkémia területén. Az izotóptermeléssel kapcsolatban számos új előállítási módszert dolgoztak ki. Az eredmények nemzetközi elismerést váltottak ki.

A fizikai és kémiai kutatás korszerű berendezéseket, elektronikus műszereket, precíziós mechanikai műszereket kíván. Ezeket a berendezéseket nem lehet ma már úgy elkészíteni, hogy a fizikus alkalomadtán elmagyarázza a jó gyakorlati tapasztalatokkal rendelkező technikusának, hogy mit akar, és azután a technikus elkészíti a kísérleti berendezést. A kísérleti munka finomsága csúcsteljesítményt követel mind az elektronikus, mind a gépészeti berendezésektől. Ezért a korszerű tudományos kutatás nem nélkülözheti az elektronika és a gépészet fejlettségét.

Addig, amíg a fizikusok elektronikus munkával is foglalkoztak, a tényleges fizikai kutatómunkára kevés idő jutott. Ez a helyzet egészségtelen volt. Olyan fizikusokra van szükség, akik ismerik az elektronika adta lehetőségeket és tisztában vannak azzal, mit jelent a korszerű elektronika a fizikai kutatás számára; azonban fő feladatuknak a fizikai kérdésekben való elmélyedést tekintik. Ugyanakkor olyan elektronikus szakemberekre van szükség, akik ismerik a korszerű kísérleti kutatás által felvetett kérdéseket, megértik a csúcsteljesítmények szükségességét, de alkotómunkát az elektronika területén végeznek. Ez a kérdés tisztázódott intézetünkben.

Így fejlődött ki az elektronikus műszerkutatás, amelynek szép eredményei máris jelentkeznek. Az elektronikus kutatómunka jelentős eredményekre vezetett a magfizikai vizsgálatokhoz nélkülözhetetlen alap- (típus) egységek kifejlesztésében és gyártásuk előkészítésében. Jelentősek a komplex mérőberendezések (amplitúdó-, időanalizátorok) fejlesztése terén elért eredmények is. Az elektronikus műszerkutatás területén a közvetlen népgazdasági haszon korábban jelentkezik. Azok a korszerű, csúcsteljesítményt jelentő berendezések, amelyek a fizikai kutatás számára hasznosak, feltétlenül jók különböző ipari célokra, legfeljebb bizonyos egyszerűsítéseket kell rajtuk végrehajtani.

Az eredményes munkához az elméleti és kísérleti kutatómunka közötti kapcsolat megteremtése is szükséges. Intézetünk ezen kapcsolat megteremtése érdekében sokat fáradozik, mert a kísérleti és elméleti munkák egybe-
forrottsága igen fontos tényező.

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy az atomenergia békés hasznosításához a fizikának olyan ágait is művelni kell, amelyek nem feltétlenül az atommag tulajdonságaival foglalkoznak. Magas színvonalú kísérleti fizikai kutatási kultúra nélkül nem remélhető az atomenergia békés felhasználásának gyakorlati megvalósítása.

Ugyanakkor hangsúlyoznunk kell, hogy intézetünkre az a feladat is hárul, hogy segítse az elért tudományos eredmények alkalmazásának elterjesztését.

Szükségesnek érzem, hogy még egy fontos kérdéstről, a munkastílusról beszéljek. Minden intézetnek van sajátos munkastílusa. Amikor 1950-ben elkezdtek a munkát, intézeti munkastílusról még nyilvánvalóan nem lehetett beszélni. Ma már egyre inkább érezhető, hogy sajátos munkastílusunk kialakulóban van. Az intézetben járt külföldi vendégek is észreveszik munkastílusunk sajátosságát. Mi ennek a lényege? Az, hogy nem divatos kérdések megoldásával foglalkozunk. A tudományban ugyanúgy, mint minden más területen időnként divatos problémák jelentkeznek. Ezek a problémák lehetnek fontosak és lehetnek lényegtelenek. A veszély a kritikátlanságban van. Ha egy divatos téma kedvéért az elmélyült munka helyébe a felületes „effektus” hajhászást helyezzük, akkor lényegében szakítunk az alapos munkával. Ha egy lehetőségeiben eléggé korlátozott intézet csak divatos kérdésekkel foglalkoznék, akkor állandóan változtatni volna kénytelen célkitűzéseit. Ez sok energiát emésztene fel, és kutatói nem tudnának elmélyült munkát végezni. Nálunk megvannak a feltételei annak, hogy elmélyült, hosszú éveken át tartó munkával tárjuk fel a még ismeretlen törvényszerűségeket. Az ilyen munkastílus gyakorlati szempontból is jobb, mert megbízható eredményeket szolgáltató.

Az intézet tudományos életére jellemző, hogy különösen az utóbbi időben a kutatási feladatokat a leghozzáértőbb kutatókból álló testület előtt részletesen megvitattuk. Ugyanez előtt a testület előtt számolnak be tudományos eredményeikről a laboratóriumok.

A tudományos gondolkodás helyes módszereinek elterjesztésében nagy szerepük van az intézeti szemináriumoknak. Ezek közül a szemináriumok közül különösen értékesek azok, amelyek az intézet egész tudományos testületét érintő kérdésekről (valószínűségszámítás, matematikai statisztika stb.) szólnak. Az egyes laboratóriumok, illetve kutató csoportok munkáját pedig a szűkebb kérdésekről rendezett szemináriumok segítik.

Az intézetben a fő kutatási irányok kiválasztása azért is nagy jelentőségű, mert lehetővé tette az egyes laboratóriumok, kutatócsoportok közötti szoros kooperációt. Példaként említem, hogy a reaktorfizikai kutatásokban a reaktorfizikai laboratóriummal együttműködik a magkémiai laboratórium, a szilárdtestfizikai laboratórium és a magfizikai laboratórium.

Intézetünk feladata világosan kialakult, valamennyi dolgozónk azon fáradozik, hogy eredményes munkával eleget tegyünk a szocialista társadalmi rendünk felépítésében reánk háruló feladatoknak.

Az Akadémia tudományszervezési feladatairól az 1961. évi közgyűlés után

TÖKÉS OTTÓ

Az Akadémia 1961. évi közgyűlésén elhangzott elnökségi beszámoló a szocializmus alapjai végleges lerakásának olyan időszakában adott számot az Akadémia 1960. évi tevékenységéről, amikor már a mezőgazdaságban is uralkodóvá váltak a szocialista termelési viszonyok és ez, valamint a népgazdaság más ágazataiban elért eredmények alapul szolgálnak a termelőerők gyorsabb ütemű fejlesztéséhez. Mind ezzel összefüggésben a műszaki fejlődés társadalmunk központi kérdésévé válik, mert a szocialista társadalom felépítése nem választható el a tudomány és technika állandó fejlődésétől; de egyre növekszik a gondolkodás szocialista átalakulása meggyorsításának szükségessége is. A társadalmi fejlődés e szakaszában teljesen időszerű a magyar tudománnyal szemben támasztott az a követelmény, hogy teremtsen szorosabb kapcsolatot a gyakorlattal, nyújtson nagyobb segítséget a szocialista iparnak, mezőgazdaságnak, kultúrának.

Ilyen helyzetben és ilyen igényeket szem előtt tartva állapította meg az Elnökség beszámolója azt, hogy az elmúlt év gyorsabb ütemű fejlődése ellenére sem lehet az Akadémia megelégedve az elért tudományos eredményekkel, megoldott tudományszervezési feladatokkal. A szocialista építés előrehaladása megköveteli, hogy az Akadémia jelentősebb tényezője legyen egész tudományos életünknek — ezen keresztül a szocialista építésnek. A beszámoló félreérthetetlenül kifejezte az Akadémiának azt a törekvését és szándékát, hogy képessé váljon több feladat jobb megoldására. E törekvés azt is jelenti, hogy az Akadémia keretében folyó tudományos kutatások mind határozottabban irányuljanak a gyakorlat és a tudományos fejlődés problémáinak a megoldására és azt is, hogy a tudományszervező, tudománpolitikai tevékenység még következetesebben szolgálja a szocialista építés előrehaladását.

Ez a célkitűzés felelősségteljes tudománpolitikai feladatok teljesítését követeli meg, de emellett új tudományszervezési, tudományos igazgatási feladatokat is jelent. Ezek közül emelnék ki néhányat a következőkben.

I.

A közgyűlés újraválasztotta az Elnökség valamennyi tisztségviselőjét, függetlenül attól, hogy megbízásuk mikor jár le. Az operatív vezetés hatékonyságának fokozása érdekében az eddigi négy főtitkárhelyettessel szemben kettőt választott, ugyanakkor az eddigi három választott elnökségi tag számát hétre emelte, ami lehetővé teszi, hogy a hivatalból résztvevő tisztség-

viselők mellett az Elnökségben képviselve legyen az Akadémia tagjainak szélesebb köre. Az Elnökségi Tanács jelentőségének további növelése jut kifejezésre az alelnökök számának négyről ötre emelésében. A közgyűlés határozata értelmében az osztályok a közgyűlést követően újráválasztották az osztályvezetőségeket, kivéve a Biológiai Csoportot, ahol a csoportvezetőség újráválasztására a biológiai tudományok helyzetének megvizsgálására küldött bizottság munkájának befejezése után — minden bizonnyal még ebben az évben — kerül sor. Megtörtént az elnökségi és az osztályokhoz tartozó bizottságok újjáalakítása is. Az Akadémia valamennyi testületi szervének ez évben történt újráválasztása, illetve megbízása lehetővé teszi azt, hogy az Alapszabályokban meghatározott 3 évi időtartamon át — az esetleges rendkívüli változtatásoktól eltekintve — *azonos összetételben működhessenek*. Így az Elnökség, osztályvezetőségek, bizottságok újráválasztására, illetve újjáalakítására *legközelebb csak 1964-ben kerül sor*.

Az Akadémia rendes és levelező tagjainak száma jelenleg 158 fő. Ha azt tesszük vizsgálat tárgyává, hogy az akadémiai tagok milyen mértékben vesznek részt az Akadémia munkáját irányító testületi szervekben, akkor az állapítható meg, hogy az Elnökségben és osztályvezetőségekben 69 akadémiai tag fejt ki tevékenységet, az elnökségi bizottságokban — nem számítva azokat, akik tagjai az előzőekben említett szerveknek is — további 14 akadémiai tag dolgozik, s ha ehhez az osztálybizottságok elnökeinek a körét tekintjük át, további 13 akadémiai tag tudománypolitikai, tudományszervezési munkájáról adhatunk számot.

Ezek az adatok is azt jelzik, hogy az Akadémia testületi szerveinek munkájában közel 100 akadémiai tag működik közre, s ehhez hozzávéve az osztályokhoz tartozó tudományos bizottságok széles körét, továbbá az akadémiai folyóiratok szerkesztőbizottságait, azt mondhatjuk, hogy az Akadémia tagjai döntő többségükben *részt vesznek az Akadémia testületi szerveinek tevékenységében*. E tényben is kifejezésre jut az Akadémia vezető testületeinek és tagjainak a felelőssége a tudományért, tudományos életünk fejlődéséért.

Az Akadémia keretében működő bizottságok munkájában az Akadémia tagjain kívül az ipar, a mezőgazdaság, az oktatás legkiválóbb elméleti és gyakorlati szakemberei közül több mint ezren vesznek részt.

A testületi szervek új összetétele — különösen az akadémiai bizottságoké — tükrözi az Akadémiának mint az ország legfelső tudományos testületének a *magyar tudomány összes erői összefogására irányuló törekvését* és különösen annak megvalósulását, hogy az Akadémia tagjai között sikerült jobb munkamegosztást kialakítani. Ez azért is komoly eredmény, mert korábbi években viszonylag szűkebb körre szorítkozott azoknak a száma, akik az Akadémia testületi szerveinek munkájában részt vettek. Gyakori volt az, hogy egy-egy akadémikus az Akadémián belül három-négy, sőt még ennél is több tisztséget látott el. — A most kialakított jobb munkamegosztás nemcsak a szervezési feladatokkal addig túlterhelt tudósok tehermentesítését eredményezi, hanem az Akadémián belül a demokratikus vezetés szabályainak fokozottabb érvényesülését is. A fiatal tudományos dolgozók bátrabb bevonása az Akadémia tudományszervező munkájába pedig a fiatalabb és idősebb nemzedék közötti termékeny együttműködés feltételeit teremti meg.

Az Akadémia 1960. évi közgyűlésén, az újjászervezést követő évtized eredményeinek és tapasztalatainak elemzése alapján, hosszabb időre iránytmutató határozat elfogadására került sor. E határozat az Akadémia feladatainak újabb meghatározása és az akadémiai tevékenység főbb irányainak általános — a törvény és alapszabályok módosításának alapul szolgáló — kitűzése mellett a tudományszervezés és tudománypolitika csaknem valamennyi területére kiterjedő konkrét állásfoglalásokat tartalmaz. Az 1961. évi közgyűlés éppen ezért a múlt évi határozatok megismétlése helyett — azokat továbbra is alapulvéve — néhány különösen időszerű feladat megoldására kötelezte az Elnökséget. E határozatok az Akadémia keretében folyó tudományos kutatómunka fejlesztésének közelebbi módszereit határozzák meg, néhány tudományág tartalmi kérdéseinek és szervezeti helyzetének részletes megvizsgálását tűzik napirendre, az Elnökség közreműködését írják elő a távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának a befejezésében, az Akadémia Szervezeti Szabályzatának elkészítésére adnak további elvi útmutatást. Az Elnökség beszámolójában felvetett kérdésekhez kapcsolódva az akadémiai intézetek és céltámogatások egységes fejlesztési tervének elkészítésére, a tudományos utánpótlás, a tudományos minősítés megoldatlan kérdéseire irányítják az Elnökség munkáját.

Az Akadémia Elnöksége júniusi ülésén napirendre tűzte a következő hónapokra szóló munkatervének megtárgyalását, és az eddigi gyakorlattól eltérően — a féléves munkatervek rendszere helyett — az 1962. évi közgyűlésig vette számba az elvégzendő feladatokat. Az Elnökség munkaterve — alapulvéve a tavalyi és az ezévi közgyűlés határozatait — újszerűen érvényesíti azt a törekvést, hogy munkájának középpontjába a *tudományos munka tartalmi, érdemi kérdései kerüljenek*.

Az Elnökség már az elmúlt években is törekedett arra, hogy kifejezetten szervezeti, adminisztratív kérdések mellett, egyre inkább a tudományos munka kérdéseire irányítsa a figyelmet.

Az Akadémia Elnöksége az 1958. évi közgyűlés határozata alapján 1959. év folyamán valamennyi akadémiai intézetet általános vizsgálat alá vonta abból a célból, hogy a vizsgálat tapasztalatai reális alapot szolgáltatassanak az Akadémia tudománypolitikájának kialakításához. Az Elnökség a vizsgálatok összegezeképpen azt tűzte ki célul, hogy egyrészt az akadémiai intézetek tudományterületük vezető szakmai és ideológiai központjává váljanak, másrészt pedig az intézetekben népgazdaságilag hasznos, a tudományt előre vivő tudományos eredmények szülessenek. Nyilvánvaló, hogy ilyen központilag irányított, az Elnökség által kiküldött bizottságok által történő vizsgálatokra nem kerülhet sor minden évben.

A közgyűlésnek az az iránymutatása, hogy középpontba a tudományos munka érdemi, tartalmi kérdései kerüljenek, úgy valósítható meg, ha az Elnökség az *egyes tudományágakat veti elemző vizsgálat alá*, számbaveszi eredményeit, színvonalát, anyagi, személyi feltételeit, hogy így következtetéseket vonjon le a fejlesztés irányaira, arányaira. Egy-egy tudományágnak ilyen jellegű elemzése, felmérése, és a tudományág további feladatainak kitűzése önmagában véve is magasszintű tudományos elemzést igényel. Ez a célkitűzés a korábbi évekhez képest előrelépést jelent az Elnökség munkájában, új módszert a tudományszervező, tudománypolitikai tevékenységben

is. Egy-egy tudományágnak a fentiek szerinti mélységben történő megvizsgálása és az Elnökségben történő megvitatása azért is fontos, és lehet eredményesebb az egyes intézetek munkájának megtárgyalásánál, mert az Akadémia Elnöksége — valamennyi tudományág legmagasabb szintű képviselőinek viszonylag nagyszámú testülete — *az egyes tudományágak egészének megítélésében tud legtöbbel hozzájárulni a helyes tudománypolitikai célkitűzések kialakításához.* Annál is fontosabb erre rámutatnunk, mert a fejlődés iránya az, hogy az egyes tudományágak egyre inkább érintkeznek egymással, behatolnak egymásba, s így a megoldásra váró tudományos problémák több tudományág együttes erőfeszítését kívánják meg. Következésképpen a tudományágak tudományszervezési kérdéseit is komplex módon kell vizsgálni.

Az Elnökség a biológiai, geológiai és pszichológiai tudományok helyzetének és szervezeti kérdéseinek közgyűlési határozatban is előírt felülvizsgálása mellett, olyan problémák megtárgyalását is napirendre tűzte, mint „*A műszaki tudományok helyzete az Akadémián és fejlesztésének problémái*”; „*A fizikai kutatások helyzete és problémái*”; „*Az akadémiai kémiai alapkutatások és a távlati népgazdasági terv összefüggései*”; „*Az agrártudományi kutatások gyakorlati felhasználásának helyzete*”. A két utóbbi probléma már a címében is érzékelteti az Elnökségnek azt a törekvését, hogy a tudományos munka feladatainak kitűzésében és eredményeinek számbavételénél a népgazdaság igényeit kívánja fokozottabban érvényesíteni. Ez annál is inkább fontos, mert az Akadémia az újjászervezés óta eltelt évtizedben a tudományos munka és a gyakorlati élet szoros együttműködésének kialakításában csak igen szerény — mondhatnánk kezdeti — eredményeket ért el.

Az elmélet és a gyakorlat alkotó együttműködése megvalósításának alapvető eszköze a helyes kutatási tervek kidolgozása, jóváhagyása és ellenőrzése. Éppen ezért minden eddiginél *nagyobb figyelmet kell fordítani az 1961. évi kutatási tervekről szóló beszámoló elkészítésére és az 1962. évi tervek jóváhagyására.* Az Elnökség beszámolója a tervkészítési eljárás és módszer határozott fejlődéséről adhatott számot a közgyűlésen; ennek a fejlődésnek a meggyorsítását és a tervek végrehajtásának ellenőrzését, az eredmények nyilvántartására leginkább alkalmas módszerek kimunkálását az Elnökség soronlévő legfontosabb feladatai között kell számon tartani. Az 1962. évi kutatási tervek jóváhagyásra való előkészítésének fontosságára azért is hívjuk fel a figyelmet, mert várható, hogy a Tudományos és Felsőoktatási Tanácsnak az országos távlati tudományos kutatási tervek jóváhagyásának előkészítésére irányuló munkája meggyorsul, illetőleg befejezéséhez közeledik.

Az Akadémia Elnökségének a következő közgyűlésig *számos egyéb tudományszervezési kérdést is meg kell oldania.* Újszerű e szervezeti kérdések napirendre tűzésében azonban az, hogy azok szorosan összefüggésben vannak a tudományos munka érdemi kérdéseivel, és azok a tudományos munka feltételeinek további biztosítását kívánják elősegíteni. Nem tekinthető csupán adminisztratív jellegű tudományszervezési kérdésnek *az akadémiai könyvkiadás távlati tervének elkészítése, valamint az egész akadémiai folyóiratkiadás felülvizsgálása.* A könyvkiadás jelentőségét az elnökségi beszámoló világosan kifejezésre juttatta, de annak fokozottabb előtérbe kerülését mutatja az a szervezeti változás is, amely a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság új összetételében jut kifejezésre. Az Elnökség az akadémiai könyv- és folyóiratkiadásért érzett felelősségét is kifejezésre juttatta akkor, amikor a KFB

elnökségével az Akadémia főttkárát bízta meg. Régóta hangoztatott követelmény az, hogy a könyvkiadásunk szorosabban kapcsolódjék a kutatási tervekhez, jobban fejezze ki a tudományos fejlődés igényeit, jobban szolgálja a népgazdaság érdekeit. Amikor e követelményekkel egyetértünk, mégis rá kell mutatnunk e követelmények megvalósításának nehézségeire, arra, hogy ezen a területen nehéz egyszerre döntő változást elérni. A tervezésnek különösen nagy jelentősége van a könyvkiadásban, hiszen a ma megjelenő művek 2–3, sőt több évvel ezelőtti témaválasztások eredményei. Éppen ezért, ha az akadémiai könyvkiadás jogosan bírálta hibáit el akarjuk kerülni, az újjászervezett KFB legfontosabb feladata az eddigi formális tervszerűség helyett az akadémiai könyvkiadás egészét érdemileg befolyásoló aktív módszerek kialakítása. Ez nem könnyű feladat, mert nem egy esetben kell az osztályok által kiadásra javasolt műveket visszautasítani, de ennél is nehezebb a témaválasztásokban tudománypolitikai szempontokat fokozottabban érvényesíteni. E feladatokkal azonban a KFB-nak meg kell birkóznia, azért mert az akadémiai könyvkiadást mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban is egyre nagyobb figyelem kíséri, és kiadásunk lényegében tükrözi egész akadémiai tevékenységünknek. Az anyagi és szellemi erőknél a távlati kutatási tervekben kifejezésre jutó koncentrálása kell, hogy megnyilvánuljon könyvkiadásunkban is.

Az akadémiai egyezményekben foglalt közös kutatási témák helyzetének megvizsgálását szükségessé teszi *nemzetközi kapcsolataink* további tervszerűbbé tétele. Csaknem valamennyi baráti akadémiával való együttműködésünket olyan munkaterv alapján valósítja meg az Akadémia, amelynek fő tartalma a közös kutatási témák rögzítése. Vannak olyan tapasztalatok, hogy a munkatervbe felvett mintegy 200 közös kutatási téma jó néhány területen még nem jutott túl a témák rögzítésén, és ezért időszerű megtalálni azokat a módszereket, amelyekkel elérhető a közös kutatási témákban való érdemi, konkrét együttműködés.

Az Elnökség napirendre tűzte az intézetek munkájának hatékonyabbá tétele érdekében *az osztályvezetőségek feladatainak kialakítását a tudományos munka irányításában és ellenőrzésében*. Az 1960. évi közgyűlési határozat az akadémiai intézetek elé azt a követelményt állította, hogy a tudományterületük szakmai és ideológiai központjának szerepét úgy töltsék be, hogy tudományos munkájuk módszereivel és eredményeivel irányító befolyást gyakoroljanak tudományterületük egészére. E cél megvalósítása az osztályvezetőségek állandó folyamatos irányító tevékenységét kívánja meg, és egyik legnehezebb feladat annak a kimunkálása, hogy az osztályvezetőségek gazdálkukká váljanak az irányításuk alatt álló intézeteknek, tanszéki kutatásoknak. A probléma nehézsége abban jelentkezik, hogy az intézeti igazgatók, osztálytitkárok egyszemélyi felelősségének fokozottabb érvényesítése mellett, hogyan lehet növelni az intézetek tudományos tanácsainak, az akadémiai bizottságoknak, az osztályvezetőségeknek szerepét.

Ma már teljesen világos az a felismerés, hogy az Akadémiának egyre inkább növekszik a minisztériumokhoz hasonló adminisztratív felelőssége és irányító hatásköre a saját intézményeit illetően. Az Akadémia, mint jelentős összeggel gazdálkodó és nagylétszámú intézetet, továbbá az egyetemi tanszékeken folyó tudományos kutatások jelentős részét irányító szerv, nemcsak a közgyűlésnek tartozik tudományos felelősséggel, hanem az állami vezető szervek felé a gazdálkodásért adminisztratív felelősséggel is tartozik. Ma a

gazdasági és szervezeti fegyelem erősítése a nehezebben megoldható, de nagyon is aktuális feladat. E tekintetben ma már eléggé egyértelműen kialakultak az álláspontok, a Szovjetunió és a baráti országok tudományszervezési tapasztalatai is abban az irányban hatnak, hogy a tudományszervezés megoldhatatlan a tudományt irányító szervek hatósági jogkörének emelése nélkül. Ez felveti a hivatali apparátus növekvő felelősségét és munkája színvonalának fokozását is. Amikor ezt felvetjük, nem öncélú hatáskör növelésére gondolunk, hanem döntő módon arra is, hogy az Akadémia tagjainak tehermentesítése elősegíti azt, hogy idejük nagyobb részét fordíthassák tudományos eredmények elérésére. Ez az álláspont természetesen nem jelenti annak a vitatását, hogy a tudományos munka érdemi kérdéseinek eldöntésében a legkiválóbb tudósokból álló testületeknél legyen továbbra is a döntés.

A tudományszervezés előzőekben említett kérdéseinek a következő hónapokban történő kimunkálása és elnökségi megvitatása nyilván hozzá fog járulni ahhoz, hogy az Akadémia körében sajátos módon érvényesülő olyan kérdések, mint a *kollektív vezetés és egyéni felelősség, az irányítás központosítása és decentralizálása, a választott akadémiai tisztségviselők és kinevezett tisztségviselők felelőssége* az Akadémia Szervezeti Szabályzatában is rögzítve legyenek.

Nem kisebb jelentőségű a káderproblémák körébe tartozó két korábbi elnökségi határozat végrehajtásáról — a személyzeti munkáról és a TMB munkáról — szóló jelentés elnökségi megvitatása sem. Az előbbiekhöz ugyanis kapcsolódik a kandidátusok tudományos tevékenysége felülvizsgálatánál érvényesítendő irányelvek kialakítása, az utóbbihoz pedig a káderfejlesztési tervek mindaddig meg nem oldott problémája. A káderfejlesztési tervekre vonatkozó eddigi elnökségi elhatározások megvalósítása megítélésem szerint azért nem haladt előre sikeresen, mert e tervek tartalmának meghatározása helyett általában csak a tervek elkészítésének formái kerültek megvitatásra. A káderfejlesztési tervek létjogosultságának, illetve szükségességének változatlan elismerése mellett úgy vélem, hogy jelenleg a személyzeti munka fő figyelmét az akadémiai állományban dolgozó kutatókra kell irányítanunk. Az Akadémia elsődleges feladata a személyzeti munka területén ugyanis az, hogy az intézeti és tanszéki kutatók tudományos fejlődését tervszerűen és szervezeten folyamatosan figyelemmel kísérje, ellenőrizze és nyilvántartsa, ezeken keresztül a meghatározott céloknak megfelelően tudatosan irányítsa is. Első lépésnek tehát célszerűnek látszik *tudományos kutatóink fejlődésének szervezett, folyamatos ellenőrzésére, nyilvántartására és irányítására alkalmas módszer megválasztása*.

Végül az Elnökség munkatervéből az *intézetfejlesztési terv* elkészítését emeljük ki. A tudományos munka érdemi kérdéseinek, a tudományos kutatások fontosságának előtérbe kerülése maga után vonja az akadémiai kutató-intézeti hálózat megfelelő felülvizsgálatának, és ennek alapján a fejlesztés kimunkálásának a szükségességét. Ez a probléma már túlterjed nemcsak az akadémiai intézeteken, hanem az akadémiai tanszéki támogatásokon is. A közgyűlés határozata éppen ezért e feladat megoldását a TFT-vel együttműködve írja elő, a TFT által kidolgozandó fejlesztési elveknek megfelelően. Az Akadémia intézetfejlesztési problémájának nehézségeit és a kérdés bonyolultságát az alábbiakkal szeretném példázni.

Az Akadémia közgyűlésein állandóan visszatérő és mindaddig meg nem oldott kérdés a műszaki kutató intézeti hálózat elégtelensége. Az ez évi köz-

A gyűlésen elhangzott elnökségi beszámoló megállapítása szerint a VI. Osztály jelenlegi kutatóintézetei (a MŰFII-n kívül 5 laboratórium és egy csoport) nem felelhetnek meg a műszaki tudományoktól várt igen nagy követelményeknek. Az automatizálás feladataival például az Akadémián belül mintegy 40 fős kislétszámú laboratórium foglalkozik, holott a népi demokratikus országokban jól felszerelt, igen nagy kutatóintézetek foglalkoznak e kutatásokkal.

A közgyűlés elnökségi beszámolójának e megállapításaival teljes mértékben egyet lehet érteni. A nehézségek csak akkor vetődnek fel, ha a kérdést gyakorlati oldaláról vetjük fel: milyen módon lehetséges a műszaki tudományok fejlesztése az Akadémián belül olyan körülmények között, amikor a következő évek beruházásainak, költségvetési és létszámfejlesztésének csaknem teljes részét a jelenleg kiemelten fejlesztett intézetekre kell fordítani. (Központi Kémiai Kutató Intézet, Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet, Műszaki Fizikai Intézet.) Ha a kérdést úgy vetjük fel, hogy a műszaki kutatások végzésének feltételei általában véve (tehát nemcsak az alapkutatások vonatkozásában) az ország kutatóintézeteiben kielégítő mértékben vannak-e biztosítva — akkor már nem lehet egyértelműen negatív értelemben válaszolni. Csaknem 50 azoknak a különböző minisztériumokhoz tartozó kutatóintézeteknek a száma, amelyekben műszaki kutatásokat folytatnak. Ezekben az intézetekben dolgozik az ország összes tudományos kutatóinak csaknem a fele, továbbá ezeknek az intézeteknek részesedése a kutatásokra fordítható összegből ugyancsak rendkívül jelentős. Ha a műszaki kutatóintézeti hálózat bővítésének problémáját az Akadémián belül a többi műszaki jellegű kutatóintézetektől elszigetelten vetjük fel, szinte megoldhatatlannak tűnő nehézséggel találjuk magunkat szembe. Ha azonban a megoldásnak olyan útját keressük, hogyan lehetne a műszaki kutatások végzésére felhasználni a meglevő és sok esetben kitűnően felszerelt ipari kutatóintézeteket, e súlyos probléma megoldásához közelebb juthatunk.

E kérdés megoldása azonban már az egész magyar tudományos élet irányításának általános kérdéseit veti fel.

III.

Az ellenforradalom után a tudományos kutatómunka tartalmi és szervezeti kérdései ugyanúgy, mint társadalmi, gazdasági és kulturális életünk számos más kérdései is új módon jelentkeztek, és újfajta megoldásokat kívántak. A különböző területen folyó tudományos kutatás és a felsőoktatás egységes elvi irányításának, a tudományos kutatás országos szervezeti rendszere kiépítésének, a kutatások szétforgácsolttsága megszüntetésének szükségességéből kiindulva, a Kormány már 1957-ben 32/1957. (VI. 5.) számú rendeletével életre hívta a Tudományos és Felsőoktatási Tanácsot. A TFT-nek e rendeletben meghatározott feladatait az ezévben megjelent 2/1961. (I. 22.) számú rendelet további lényeges feladatokkal egészítette ki. A Kormány 1959-ben határozatot hozott országos távlati tudományos kutatási terv készítéséről, majd egy évre rá részletesen is meghatározta e terv kidolgozására irányuló teendőket, megjelölte a távlati kutatási terv alapját képező 103 kutatási fő feladatot is. A Kormánynak ezek az elhatározásai megteremtették az alapját annak, hogy a tudományos kutatómunka végzése hazánkban

tervszerűen, szervezeten és koordináltan folyják. A TFT életrehívása óta eltelt 4 év behozonyította e szerv létjogosultságát. Most arra van szükség, hogy ez az igen fontos kormányzati szerv gyorsabban és hatékonyabban tudja betölteni a kormányrendeletekben meghatározott hivatását.

A kormányrendeletek a TFT feladatává teszik, hogy irányítsa és ellenőrizze az országos többéves és *távlati tudományos kutatási tervek elkészítését és végrehajtását*. Az éves kutatási tervek elkészítésénél és végrehajtásánál figyelemmel kell kísérnie, hogy ezek a többéves, illetőleg a távlati kutatási terv célkitűzéseinek megfelelnek-e. A TFT-nek javaslatot kell kidolgozni a Minisztertanács számára az Akadémia, valamint a minisztériumokhoz tartozó kutató intézmények, továbbá az egyetemi tanszékek és intézetek *tudományos munkájának összehangolására*. Ki kell dolgoznia továbbá a kutatási hálózat fejlesztésének irányelveit és ennek alapján a fejlesztés arányainak és ütemének tervjavaslatát, végül véleményezni a népgazdaság éves és távlati terveiben a kutatási és tudományos fejlesztési célokat szolgáló *ráfordítások elosztására vonatkozó előirányzatokat*.

Megítélésem szerint az előzőekben felsorolt feladatok elvégzésének alapvető feltétele a távlati kutatási tervek elkészítése. A kutatási főirányok, fő feladatok, feladatok kitűzése nélkül ugyanis sem a kutatási hálózat fejlesztésének irányai, arányai, sem a kutatásokra fordítható anyagi eszközök elosztásának kérdésében nem lehet objektíven állást foglalni.

Bár ismeretes a tudományos élet irányító szervei előtt és a tudományszervezés kérdéseiben járatos szakemberek körében a több évre szóló kutatási terv elkészítésének minden nehézsége, mégis meggyőződéssel állítjuk, hogy e munka befejezésére kell a közeljövőben a legnagyobb erőket koncentrálni. Ma már egyre sürgetőbben veti fel maga az élet annak a feladatnak a megvalósítását, amit 4 évvel ezelőtt a TFT-t életrehívó kormányhatározat kitűzött: a tudományos kutatás országos szervezeti rendszerének kiépítését. Az Akadémia és más főhatóságok is nap mint nap szembetalálják magukat különböző intézetfejlesztési törekvésekkel, amelyek létjogosultságát objektíven elbírálni csak a távlati kutatásokra kitűzött fő feladatok ismerete alapján lehetséges.

E munka befejezése lehetővé tenné a TFT számára azt is, hogy hozzáláthatna a kormányrendeletben meghatározott egyéb feladatainak a megoldásához, ahhoz, hogy a *tudományos kutatómunka országos tervezésének, irányításának, koordinálásának kérdésében komoly változások következzenek be*. Tudományos életünk valamennyi irányító szerve és vezetői számára rendkívül nagyjelentőségűek e tekintetben a Szovjetunió legújabb elvi és gyakorlati megállapítású dokumentumai a tudományszervezés, tervezés és koordinálás terén.

E cikkben az Akadémia előtt álló néhány olyan főbb tudományszervezési feladatot igyekeztem megvilágítani, amelyek érzékeltetik, hogy a munka új formáit és módszereit is ki kell alakítani az Akadémia működésében. Az Elnökség elé kitűzendő feladatok megoldása nem egy esetben az eddig kialakult szemlélettől eltérő, lényeges változást jelentő elhatározást kíván meg. Az Akadémia elhatározásai hatásukban ma már messze túlnőnek az akadémiai kereteken, és azoknak helyessége egész tudományos életünk fejlődését kedvezően befolyásolja, helytelensége esetén pedig azt visszaveti, vagy legalábbis akadályozhatja az egészséges előrehaladást.



HORVÁTH JÁNOS
1878—1961

Ha nem a gyász róná a megemlékezés fájdalmas kötelességét reánk, akkor is ez idén egy nem mindennapos évforduló szolgáltatna méltó alkalmat arra, hogy felmérjük, mit jelent Horváth János nagyszabású életműve a magyar tudomány és a magyar közgondolkodás számára. Mert halála éve egyben tudományos munkásságának hatodik évtizedét zárja: 1901-ben jelent meg az akkor huszonhárom éves ifjú első tanulmánya — Báróczy Sándorról szóló doktori értekezése — a kor legnagyobb tekintélyű folyóiratában, Gyulai Pál Budapesti Szemléjében. S ha — mint önként kínálkozik — evvel kezdjük pályaképét, mindenekelőtt azt kell megállapítanunk, hogy ez az első írás máris feladatait tisztán látó, finom eszközeivel ökonomikusan bánni tudó és az irodalomtörténet szerepéről határozott nézeteket valló, érett kutatót mutat. A hatvan év során monumentális életműben kibontakozó, Horváth János nevétől elválaszthatatlan írói sajátosságok és egyre szélesebb alapon megvalósuló célkitűzések közül a legfontosabbak már itt megjelennek: a fejlődéstörténeti szempont, az előzmények gondos feltárásával és a továbbható újság körültekintő mérlegelésével, az őt mindvégig jellemző fogékonyság az irodalmi nyelv és stílus csak precíziós műszerekkel vizsgálható árnyalatai iránt, és nem utolsósorban az írásművészetnek az a plaszticitása és a nyelv különböző rétegeiből válogató igényessége, amely a tudományos irodalomban szokatlan erővel, bár minden hivatkozás nélkül nyomja rá az egyéniség bélyegét műveinek minden lapjára.

A budapesti egyetemi évekre, amelyeknek korán érett gyümölcse volt ez a sok tekintetben úttörő tanulmány, párizsi tanulmányút következett: az 1901/1902 tanévben, mint az École Normale Supérieure hallgatója, nemcsak a francia irodalomtörténetírás korszerű módszereit ismeri meg, de — jó két esztendővel Ady Endre első párizsi útja előtt — a francia irodalom időszerű helyzetéről is tájékozódik. Franciás érdeklődésének, amelynek nyomai külön-

ben már a Báróczi-tanulmányban felfedezhetők voltak, szép emléke a Flaubert-tanulmány, melyet 1905-ben közöl a Budapesti Szemle, s amelyben egyetlen írói pályán teszi próbára fejlődéstörténeti szemléletét. De aligha csalódunk, ha a századforduló magyar irodalmi életének szemszögéből nézve nagyobb jelentőséget tulajdonítunk egy rövidebb lélegzetű szemle-cikkének, melyet már 1903-ban szerény betűjeggyel tesz közzé ugyanebben a folyóiratban, *Az új költészet* címen. Nem kisebb dologról van szó ezúttal, mint arról, hogy egy fiatal tanárjelölt a francia szimbolistákról és az őket értelmező legfrissebb francia esztétikai elméletekről ad hírt a magyar sajtóban, a hangsúlyt máris a szimbolizmus lényegének a meghatározására vetve. Ady Endre ekkor még nagyváradi újságíró s költői fejlődésének egyidejű állomását legfeljebb a *Még egyszer* különösebb feltűnést alig keltő kötete jelzi; az *Új versek* csak három évvel később jelennek meg, s így Horváth János még nem sejthette, hogy a szimbolizmus értelmezésével a magyar költészet történetében is hamarosan égetően időszerű kérdésre irányítja a figyelmet. De az értelmezés, amelyben elsősorban André Beaumier és Jules Laforgue nézeteit követi, lényegében már ugyanaz, mint amit 1910-ben Ady Endre költészetére fog alkalmazni.

Így készül fel, szinte öntudatlanul, kritikus szerepére; annál meglepőbb az a tudatosság, amellyel nem sokkal utóbb irodalomtörténeti munkásságának nemcsak alapirányát kitűzi, hanem úgyszólván teljes alaprajzát felvázolja. S ha kritikai tevékenysége különböző külső akadályok és belső — nem utolsósorban politikai álláspontjából következő — korlátok folytán nem váltotta be a kezdetek bátorságából kiolvasható ígéretet, irodalomtörténeti munkássága a pálya kezdetén világosan megfogalmazott célkitűzéseknek arányai-ban is imponáló megvalósítása, bár elméleti alapvetésének egy lényeges mozzanatát, az irodalom önelvű rendszerezésének törekvését éppen kritikai gyakorlata mutatta egyszerre több szempontból is elégtelennek. Már csak ezért is hiba lenne, ha az irodalomtörténész mellett megfeledeznénk a kritikusról; különben is, bár irodalomtörténeti munkássága terjedelemben és súlyban egyaránt sokszorosan meghaladja a kritikait, pályája első harmadában, mintegy a Petőfi-monográfia megjelenéséig (1922) és egyetemi tanári kinevezéséig (1923), gyakrabban kelt figyelmet kritikai tollával.

Első ilyenmű megnyilatkozása, az *Ady s a legújabb magyar lyra* címen 1910-ben megjelent kis könyv tiszteletre méltó erkölcsi bátorságról tanúskodik, amennyiben az ekkor már élesen szemben álló két ellentábor egyikéhez sem csatlakozva fenntartás nélkül, önálló ítélettel igyekszik igazságot tenni. Mégsem képes igazságos ítéletet alkotni, éspedig nemcsak a Nyugat írói köréről nem, hanem magáról Adyról sem, akiben helyesen ismeri fel a körből messze kimagaslóan legnagyobbat. És ennek számos oka közül a legszembe-tűnőbb az éppen, hogy Ady költészetét kizárólagosan irodalmi szempontból nézi, mintha háttérében a társadalmi feszítő erők feltárását mellékkörülmények illetéktelen előtérbe nyomulásának tekintené. Ezért merülhet ki értelmezése a szimbolizmusnak mint a tudat alattit kifejező formának a meghatározásában, ami — *Az új költészet* című korábbi cikkének ismeretében már elmondhatjuk — azt is jelenti, hogy Adyban valójában csak azt értékeli, ami benne legjobb francia mintáival közös, holott már 1910-ben is arra kellett volna inkább figyelni, ami benne sajátos, sőt ami a francia szimbolisták fölé emeli. Csakhogy ez már óhatatlanul a politikumot érintette volna, azt, amit elvszerűen izoláló irodalomszemlélete folytán másodrendűnek, a saját politikai konzervativizmusa ellentétéként pedig egyenesen ellenszenvesnek kellett tar-

tania. Ady radikális politikai elkötelezettségét nagy költői tehetségéhez méltatlannak ítélte, s Széchenyi és Eötvös nemzeti hibáinkat, elmaradt közállapottainkat oroszló nyilatkozataira sem azért hivatkozott, hogy igazoló példájukkal felmentse Adyt a hazaárulás vádja alól, hanem hogy velük szembeállítva őt állítólagos kozmopolitizmusáért rápirítson. *Forradalom után* című cikke, mely két évvel később Tisza István Magyar Figyelőjében jelent meg, tisztán irodalmi síkon továbbmegy, amennyiben magyar elődökhöz méri és a magyar költészet történetéből elvont fogalommal a „stilromantika” megújítóinak tekinti Adyt és a vele egytörekvésűeket. Ebből az egy szempontból nézve helyeselné, ha az új irány Vörösmarty nevét írná a zászlajára; nem érdektelen, hogy az őszirózsás forradalom után a Nyugat legkiválóbb írói valóban Vörösmarty Akadémia néven alakították meg irodalmi társaságukat. Mégis, bajos volna ebben a tényben Horváth János álláspontjának az igazolását látni, hiszen ő már 1912-ben Adyék „elvetélt” forradalmáról beszélt, s a cikk nem is a Nyugat köréből váltott ki érdemleges visszhangot, hanem a politikai konzervativizmus oldaláról: maga Tisza István minősítette szentségtörésnek, hogy Adyt Kölcseyvel és Vörösmartyval hasonlítsák össze.

A köztudatban úgy él az első világháborút megelőző évek irodalmi harcainak ez az epizódja, hogy Horváth Jánost Tisza István „rendreutasító” nyilatkozata akadályozta meg egy olyan kritikai hadjárat folytatásában, amely már akkor alkalmas lett volna egészségesebb irodalmi közvélemény kialakítására. „Sikerült kikapesolni az egyetlen kritikust, aki valóban írói kritikát volt hajlandó művelni, nagy kárára az irodalomnak, magának az új mozgalomnak is, amelynek csak hasznára vált volna a színvonalon álló konzervatív kritika” — írta pl. huszonöt év távlatából visszatekintve Schöpflin Aladár. Nos, Horváth János válasza, amelyben önérzetesen, de csak szavai félreértése címén védelmezi meg álláspontját Tisza Istvánnal szemben, világnézeti-leg és politikailag vele közös platformon áll, s nyomatékosan aláhúzza, hogy a párhuzam és az értékelés tisztán irodalmi szempontokat tart szem előtt. Ennek a középhelyzetnek azonban reális társadalmi feltételei hiányoztak: Horváth János nem vette észre, hogy az irodalmi ellentétekben az osztályharc kérelmelhetetlen törvényszerűségei jutottak kifejezésre. A Nyugat irodalmi mozgalma objektíve a feudális Magyarországot támadta, még akkor is, ha ez távolról sem volt minden résztvevőjében olyan mértékig tudatos, mint a legnagyobbakban, Ady Endrében és Móricz Zsigmondban, sőt a Nyugat szerkesztői elvei között, formailag Horváth János álláspontjához egészen hasonló megfogalmazásban, az irodalmi színvonal követelménye mint az összetartozás egyetlen kritériuma is felmerült. Az irodalmi szempont egyoldalú érvényesítése nemcsak kritikai pozíciójának elszigeteltségét vonta maga után, hanem abban is megakadályozta őt, hogy Ady költészetének leglényegesebb vonásait kidomborítsa. Ady nagyságát elismerni, de meggyőződéssel hirdetni, hogy 1848-at „teljessé realizálta” 1867: ez az ellentmondás vezetett *Aranytól Adyig* c. füzetéhez, melynek az ellenforradalmi ideológia kialakításában és népszerűsítésében vitt szerepét tapintatosan elhallgatni nem áll jogunkban.

A teljes igazsághoz viszont az is hozzátartozik, hogy válogatós ízlése és erkölcsi érzékenysége inkább különállást és elszigetelődést javasoltak, mint tartós szövetezést bármely ellenforradalmi csoportosulással. Már 1922-ben *Faj-kérdés az irodalomban* című elméleti adaléka nemcsak Petőfi-monográfiáját védi meg egy bírálattal szemben, hanem — bár kimondatlanul — abból az engedelményből is visszavon sokat elvileg, amelyet a reakciós fajelméletnek

tett az imént. Jellemző az is, hogy az ellenforradalmi korszak két folyóirat-alapításában vett részt, de a Minerva és a Napkelet szerkesztőségéből egyaránt rövid idő múltán kilépett, és pedig aligha csupán személyes jellegű elkedvetlenedés miatt, inkább azért, mert egészében egyikért sem tudta vállalni már a felelősséget. Hovatovább időszzerűnek találja a „nemzeti klasszizmus” örökségének védelmét jobboldali torzításokkal szemben is, s bár elcsitult kritikai szenvedélye, ha nagy ritkán megszólal, inkább a konzervatív irodalom képviselőit értékeli, dolgozósobájába csendjéből rokonszenvennel figyel a baloldali költői értékeire. Első kritikai fellépésének erkölcsi bátorságát ismétli meg, amikor 1942-ben Magyar Versek Könyve című antológiájának második kiadásába József Attila néhány költeményét is felveszi, mégpedig olyan felvilágosító jegyzet kíséretében, amely öreg korára is frissen megőrzött érzékét a költői minőség iránt meggyőzően igazolja. Politikai tüntetésről persze túlzás volna beszélni, de hitvallásról a magyar költészet egysége mellett annál inkább, s ez akkor, a fasiszta Magyarország hadbalépését követő esztendőben, politikai cselekedet is volt a javából. És ez legkevésbé azokat a tanítványait lephette meg, akik az egyetemen nemcsak magyar irodalomtörténetet, hanem — a magyar irodalom nemes hagyományain keresztül — emberséget is tanultak tudósnak és pedagógusnak egyaránt példamutató mesterüktől.

A tudós és a pedagógus egységét Horváth János egyéniségében mi sem jellemzi jobban, mint hogy élete nagy művét úgyszólván teljes egészében tanítványai szeme láttára építette fel. S ha a távolabb állók a befejezetlenségében sem töredéknek ható mű hármasszoros osztatú homlokzatát látják csupán, egykori tanítványainak egész életükre szóló s minden módszertani útmutatásnál eligazítóbb tanulságul szolgál, hogy a mű építőgerendáit is megfigyelhették valamikor. Az épület alapjait — érintettük már — korán kitűzte az a program-értekezés, amely *Irodalmunk fejlődésének fő mozzanatai* címen a budai reáliskola értesítőjében jelent meg 1908-ban; Arany Jánosnak a nagykőrösi gimnázium értesítőjében megjelent alapvető verstani értekezésén kívül aligha van a programértekezés ma már divatból kiment, de egykor az iskola és a tudomány szoros kapcsolatát dokumentáló műfajának ennél jelentékenyebb képviselője. A szempontokban és adatokban egyaránt gazdag vázlat azt engedte sejteni, hogy a nagy irodalomtörténeti szintézis koncepciója már szinte készen áll; részletes kidolgozásához mégis aránylag későn fogott, aminek csak egyik oka lehet az első világháborúban ránehezedő hároméves frontszolgálat kényszerű kiesése. Újszerű szempontjai a szintézist megelőzően olyan területek analitikus feldolgozását követelték meg, amelyeken az előtanulmányok is jobbra hiányoztak, s mert nagy terve megvalósításának első szakaszai éppen a szellemtörténet hazai divatjával estek egybe, az ő példája éppen jókor óvta tanítványait a felületességre csábító jelszótól, amely szerint az adatgyűjtés ideje lejárt és elkövetkezett a szintézis ideje.

A szellemtörténetnek velejében mondott ellent az a módszertani alapvetés is, amelyet éppen a szellemtörténet programjával fellépő Minerva első évfolyamában *Magyar irodalomismeret* címen adott. Az az ellentét természetesen, amely álláspontja és az idealista irodalomtudomány korszerű formája között kimutatható, nem homályosítja el Horváth János szemléletmódjának alapvetően idealista jellegét. Marxista szintézist tehát nem alapíthatunk sem arra a definícióra, amelyet az irodalomról, sem arra, amelyet az irodalomtörténetről ad, bár mindkettőnek dialektikus jellege számunkra is értékes módszertani tanulságokat kínál. Az irodalom szerinte „írók és olvasók szellemi viszonya

írott művek közvetítésével” — ez a definíció egyrészt kirekeszti a népköltészetet az irodalom köréből, másrészt a társadalmat nem mint az irodalom elsőrendű alakító tényezőjét, hanem csak mint passzív befogadóját veszi tekintetbe. S mert az irodalomnak a társadalmi valóságtól elszakított szemlélete illúzió, az irodalom természetéből folyik, hogy „önelvű” rendszerezése is végső fokon megvalósíthatatlan. De szűkkörű az irodalomtörténetnek az a definíciója is, amely szerint ez nem egyéb, mint „az irodalmi tudat genetikus önismeretének tudományos szerve.” Az irodalmi tudat történeti vizsgálata csak a társadalmi tudat teljes összefüggésrendszerében valósítható meg.

Mindenesetre meg lehet állapítani, hogy a gyakorlatban Horváth János nemegyszer tágit a definíciók által felállított korlátokon. Így bár a népköltészetet elvileg kizárja az irodalom köréből, illetőleg csak akkor és annyiban fogadja be az irodalom jelenségei közé, amikor és amennyiben írásos rögzítésre kerül, számol vele az írásbeliség előzményei között, majd mint az irodalmi népiesség forrásával — ez utóbbi történetének önálló monográfiát is szentel —, s különösen nagy számú verstani munkáiban népköltészet és irodalom merev határait szükségképpen többször áttöri. S bár távol áll az irodalom felépítményjellegének a felismerésétől, gyakorlatban a közönség aktív, irodalomalakító szerepét is tekintetbe veszi, sőt alkalmilag az irodalmi élet gazdasági-társadalmi alapjaira is utal. Különös gonddal dolgozza ki pl. a renaissance humanizmusának összefüggését a városi polgárság jelentőségének megnövekedésével; XVI. századi irodalmunkban a kelleténél jobban hangsúlyozza, a kor demokratikus tendenciái rovására, a nagybirtok szerepét. Sőt arra is van eset, hogy egyenesen a — polgári — gazdaságtörténeti kutatás eredményeit viszi át egy korszak irodalmi életére. Így a XVIII. század fejlődéstörténeti jelentőségéről tartott — sajnos, máig kiadatlan — egyetemi előadásaiiban (az 1930/31. tanév első felében) az általa költőnek is nagyra értékelt Vargha Gyula még a millennium alkalmára írt bank-történeti monográfiájának azt a megállapítását fejleszti tovább, hogy a kor, „melyet sok tekintetben méltán neveznek a nemzeti hanyatlás korának, voltaképpen a nemzeti erőgyűjtés kora volt. Ekkor rakattak le gazdasági fejlődésünk alapjai . . .”

Az a körülmény, hogy ebben a vonatkozásban nem idézhettem a nagy szintézis valamelyik kötetét, sőt egyáltalán semmilyen nyomtatásban megjelent művet, hanem csupán egy tanítványai emlékezetébe mélyen belevésődő egyetemi előadást, Horváth János hagyatékában a befejezetlenség és a teljesség sajátos ellentmondását érzékelteti. A nagy szintézisből, bár határozott körvonalait több mint egy fél évszázadon át hordozta magában, nagy időközökben mindössze három kötet látott napvilágot, melyek még Balassi Bálintig sem jutottak el a magyar irodalom történetének a feldolgozásában: az első, *A magyar irodalom kezdetei*, „Szent Istvántól Mohácsig” alcímmel 1931-ben, a második, a magyar humanizmus feldolgozása, *Az irodalmi műveltség megoszlása* címen, 1935-ben, a harmadik, mely *A reformáció jegyében* cím alá foglalja a Mohács utáni félévszázad magyar irodalomtörténetét, 1953-ban jelent meg először. Alig van mégis a magyar irodalom történetének olyan szakasza vagy jelentősebb alakja, amelyről, illetőleg akiről ne ismernők Horváth János véleményét, a szerepet, melyet Horváth János szerint a fejlődésben betöltött; monográfiák, tanulmányok és részben nyomtatásban is közzé tett egyetemi előadások hosszú sora tölti ki a hézagokat. Mikor néhány évvel ezelőtt legfontosabb tanulmányait és nyomtatásban addig közzé nem tett egyetemi előadásainak egy részét kötetbe gyűjtötte, nem keletkezésük egymásutánját,

hanem tárgyuk történeti rendjét tartotta szem előtt, mint maga írta: „mintha egy nagyobb arányú magyar irodalomtörténetnek volnának válogatott részletei.” Ehhez csak azt kell hozzátennünk, hogy nem a kötet elrendezése által keltett látszatról van itt szó, hanem sokkal inkább arról, hogy Horváth János e tanulmányok által valóban egy nagyarányú, teljes magyar irodalomtörténetbe engedett bepillantást, úgy, ahogyan az benne szinte már megírásra készen állott, s ahogyan tanítványainak egymást követő évjáratái a különböző szemeszterek előadásai alapján valóban szinte hézagtelenül tudnák emlékezetből vagy jegyzeteikből legalább is fő vonásaiban összeállítani. Mert a szóbeli közlésre és a személyes hatásra mindig többet bízott, mint a nyomtatott betűre.

S amit az élete fő feladatának tekintett nagy szintézis organikus egész-ként megpillantott, de egyes részleteiben csak szóbelileg hagyományozott teljességről elmondhattunk, *mutatis mutandis* áll arról a magyar költőről alkotott képére is, akit a legnagyobbnak, irodalmunk fejlődése középponti alakjának, sőt *entelecheiájának* tekintett. Arany János ez, akinek alakját a szülői ház intimitásaival körülvéve hordozta szívében egy életen át: szülőhelye, Margitta, közel fekszik Nagyszalontához, és édesapja személyes érintkezésből őrzött meg emlékeket a költőről. De Horváth János életművének különös ellentmondásai közé tartozik, hogy Arany Jánosról összefoglaló képet soha nem rajzolt; egy könyvismertetésen, egy verstani adalékon és a röpiraton kívül, mely Adyval szembe állítva közönségtörténeti korszakhatárt jelez vele, bibliográfiájában mindössze három apróbb tétel viseli homlokán a legyszeretettebb költő nevét vagy egy művének a címét, s ezek közül is az egyik gyakorló tanárjelölt korában Négyesy László vezetése mellett tartott próbatanításának a vázlata csupán, egy másik meg éppen apja, Horváth József margittai jegyző hagyatékában talált apró életrajzi adalék közlése. Még a magyar klasszicizmus irodalmi ízléséről két ízben meghirdetett egyetemi kollégiumának az 1956-ban összegyűjtött *Tanulmányok* sorában közzétett szövege is alig ér el Arany János pályájának derekáig: mint nemegyszer, gazdag mondanivalóján kifogott az idő, az egyetemi félév előbb ért véget, mintsem a szenvedélyes tanító befejezte volna a tervezett anyagot. Így aztán Arany János pályaképét a *Nagyidai cigányok* táján abba kellett hagyni, s úgy látszik, a jegyzetek egyöntetűségét utólagos kiegészítéssel nem kívánta megzavarni. Mégis, tanítványai egységes képbe tudják összefoglalni szétszórt nyilatkozatait, megint csak azért, mert az összefüggések megértéséhez a kulcsot a személyes érintkezésben adta át nekik a nagy professzor. Ez a kép: a nemzeti klasszicizmus esztétikai és erkölcsi elveinek nem minden szubjektív színezettől, sőt elfogultságtól mentes foglalatata; történeti hitelességén az út elsősorban rést, hogy Arany Jánost kissé jobban távolítja el a forradalmár Petőfitől s kissé jobban közelíti Gyulai Pál konzervativizmusához, mint amennyire Arany saját megnyilatkozásai arra feljogosítanának. De a képet mégis személyes varázssal töltötte el, hogy Horváth János minden vonását szent komolysággal vállalta normául és kánonul, s ha szívesen hivatkozott irodalomelméleti, esztétikai és verstani gondolatmeneteinek Arany Jánostól vett indításaira, hivatkozás nélkül is Arany János érzékeny lelkiismeretből, szigorú felelősségtudatból és érzékenységet játszi humor mögé rejtő szeméremből ötvözött emberségét mentette át korunkra. Ezért marandó érték a személyes emlék is, amelyet körünkől távozó nagy egyénisége hagy hátra maga után.

TRENCSÉNYI-WALDAPFEL IMRE

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA Elnökségi Tanácsa június 9-i ülésén Bartók Archivum létesítését határozta el. Az Archivum Bartók emlékek gyűjtésével, a hagyaték megőrzésével, a magyar zene emlékeinek és a magyar zenetörténet forrásainak összegyűjtésével, valamint magyar és egyetemes zenetudományi kutatásokkal foglalkozik.

Az Elnökség foglalkozott a közgyűlésen megválasztott alelnökök feladataival és hatáskörével. Az elnököt állandó jelleggel *Ligeti Lajos* helyettesíti. Az elnök és az alelnökök az osztályok munkájával, irányító tevékenységével — anélkül, hogy adminisztratív felügyeletet látnának el — a következő beosztásban foglalkoznak: I., II. Osztály *Ligeti Lajos*; III. Osztály *Novobátzky Károly*; IV. Osztály *Maninger Rezső* V. Osztály és Biológiai Csoport *Rusznay István* VI. és VII. Osztály *Hevesi Gyula*. Az egyesületekkel és társaságokkal kapcsolatos teendőket, az Akadémia keretében folyó ideológiai továbbképzés felsőszintű irányítását, az elnökségi bizottságok működésnek általános felügyeletét *Hevesi Gyula* látja el.

Az Elnökség hozzájárult a „Magyar Biokémiai Társaság” létesítéséhez, és tudomásul vette, hogy *Dudich Endre* lev. tagot a Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien tiszteleti tagjává választotta.

*

Június 23-án az Elnökség a martonvásári Mezőgazdasági Kutatóintézetben tartotta ülését. Az elnökség tagjai az egésznapos program keretében megtekintették az Intézet könyvtárát, a biokémiai-növényfiziológiai osztályt, a növénygenetikai osztályt, a kalászosok tenyészkertjét, a hibridüzemet és a Beethoven Múzeumot.

A látogatást követő elnökségi ülés napirendjén szerepelt többek között az Intézet helyzetének, problémáinak és feladatainak megvitatása. Az Elnökség elismeréssel állapította meg, hogy az eddigi

munka során általában következetesen érvényesítették a helyes tudománypolitikai szempontokat, és az Intézet kollektívája, különösen a kukoricanevelés és agrotechnika, valamint a búza-kutatás területén eredményesen dolgozott. Az Elnökség a jövőben elsősorban az intézeti kutatási témákkal összefüggő alapkutatások továbbfejlesztését tartja szükségesnek. Felhívta az Intézet figyelmét arra, hogy teremtsen szoros kapcsolatot és helyes koordinációt a különböző biológiai kutatóhelyekkel.

Az Elnökség a továbbiakban megtárgyalta a Műszaki Kémiai Kutató Intézet munkájáról és terveiről készített jelentést, határozatot hozott az Akadémia keretében történő jutalmazások egyes kérdéseiről, foglalkozott a Budapesti Ipari Vásáron megrendezett akadémiai kiállítással, a soron levő, kiállítások problémáival, és elismerését fejezte ki a kiállítási bizottság-nak eredményes munkájáért.

Az Elnökség jóváhagyta az MTA és a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akademiájának 1961—62. évi tudományos együttműködési munkatervét. Örömmel üdvözölte a Szovjetunió Tudományos Akademiájának az anyagok és műszerek cseréjére vonatkozó kezdeményezését, és jóváhagyta a kérdésben létrejött megállapodást.

Az ülés megtárgyalta az 1962. évi közgyűlésig terjedő időszakra szóló elnökségi munkatervet, jóváhagyta az újonnan választott osztályvezetőseket, megerősítette tisztségükben az osztálytitkárokat, és külön köszönetét fejezte ki *Somos András* akadémikusnak, a IV. Osztály volt osztálytitkárának 12 évi eredményes működéséért.

*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály rendes havi felolvasó ülésén, június 19-én, *Sulán Béla*, a nyelvészeti tudományok

kandidátusa „Jelentéstan jegyzetek” címmel tartott előadást.

*

Június 26-án ünnepi felolvasó ülés keretében *Tolnai Gábor* lev. tag „Federico Garcia Lorca siratója” címen emlékezett meg a költő halálának 25. évfordulójáról. Az előadás előtt *Nagy László* József Attila-díjas költő, Garcia Lorca-fordításai-ból adott elő.

*

A finn-magyar kulturális egyezmény keretében egy-egy hónapos tanulmányúton volt hazánkban *Viljo Tervonen* és *Aulis J. Joki* nyelvész. Tervonen magister a Tudományos Akadémia kéziratárában XIX. századi finn és magyar nyelvészek levelezését tanulmányozta. Joki docens az egyetemi indogermán tanszék könyvtárában a finnugor-iráni kapcsolatokkal foglalkozott. Mindketten megtekintették a Nyelv-tudományi Intézetben a Magyar Szókészlet Finnugor Elemei című szótár munkálatait.

*

A *Társadalom és Történeti Tudományok Osztálya* június 15-én osztályülésen vitatta meg az 1962. évi könyvkiadási tervet és a külföldi kiküldetésekkel kapcsolatos elvi kérdéseket. Az együttes ülés az előterjesztett könyvkiadási tervet néhány kiegészítéssel elfogadta.

*

Az Osztályvezetőség június 29-i ülésén megtárgyalta az Osztályhoz tartozó társulatok tevékenységét és a működésükkel kapcsolatos problémákat. Állást foglalt az 1962-ben külföldiek részvételével megrendezendő konferenciák, munkaértekezletek tekintetében, elfogadta a Közgazdaságtudományi és a Szociológiai Bizottság összetételére vonatkozó előterjesztést és a Politikai Tudományok Nemzetközi Egyesületébe való belépésre készített javaslatot.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* Fizikai Bizottsága június 6-án ülést tartott, amelyen megtárgyalták az Atommag Kutató Intézet és a Gamma Optikai és Finommechanikai Vállalat debreceni laboratóriuma közötti kapcsolatok egyes kérdéseit. Javaslattal dolgozott ki a Bizottság egy Spektroszkópiai Albizottság alakítására, amelynek feladata lenne, hogy az ország különböző intézeteiben, tanszékein folyó spektroszkópiai kutatásokat koordinálja. Az albizottság javaslattevő szerve lenne az Akadémia illetékes

osztályvezetőségeinek. A továbbiakban foglalkozott a Bizottság a Nemzetközi Kristallográfiai Unióba való belépés lehetőségeivel.

*

Az Osztály az Eötvös Loránd Fizikai Társulattal közösen június 7-e és 11-e között Balatonvilágoson nemzetközi lumineszcens symposiumot rendezett. A symposiumon a résztvevők 40 százaléka külföldi volt. A konferencia 24 előadása UnS egykristályok, polikristályos fényporok foto- és elektrolumineszcenciájával, szerves oldatok floureszcenciájával stb. foglalkozott. Az előadások után a résztvevők vitaülést tartottak, melyen az energia-transzport mechanizmusa alapján párhuzamot vontak a szerves és szervetlen foto- és elektrolumineszcencia között. A Műszaki Fizikai Kutató Intézetet 11 tudományos munkatárs képviselte, akik közül kilencen számoltak be kutatási eredményeikről, hét előadás keretében. A balatonvilágosi symposiumra Magyarországra érkezett külföldi tudósok több kutatóintézetet meglátogattak, így *B. M. Vul* akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnökségének tagja június 6-án felkereste a Műszaki Fizikai Kutató Intézetet, ahol több félvezetős vizsgálattal kapcsolatban eszmecsere folyt.

*

Az *Agrártudományok Osztályának* Vezetősége június 6-i ülésén megtárgyalta az 1962-ban rendezendő szódás-szikes talajok kérdéseivel foglalkozó symposiumra vonatkozó javaslatot.

*

Az Osztályvezetőség július 4-i ülésén javaslatot készített az Osztály új TMB bizottságára, megtárgyalta a második félév munkatervét, felülvizsgálta az intézetek beruházási igényeit és kialakította a második ötéves terv időszakára az Osztály beruházási tervét. Az ülés különböző rendezvények értékelésével is foglalkozott.

*

A Kertészeti Bizottság június 8-án és 9-én jól sikerült Akadémiai Napokat rendezett Szegeden, Szeged és környéke, valamint Csongrád megye kertészeti problémáinak és fejlesztési terveinek megtárgyalására. A négy szekcióban, majd a plenáris ülésen kialakult javaslatok nagy segítséget nyújtanak a táj kertészetének fejlesztéséhez. A megbeszélésen több országos jelentőségű probléma is felszínre került.

*

A Vízgazdálkodási Bizottság június 27-i ülését a kisújszállási Búzakalász tsz.-ben tartotta. A helyszíni szemlével összekapcsolt ülésen megvitatták a műszaki szempontból egyszerű öntözési módszereket. A vita alapján több jelentős javaslat született, amelyeket az Osztály eljuttatott illetékes fórumokhoz.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* Geokémiai Bizottsága június 5-én tartotta ez évben első ülését. Az ülésen meghallgatták *Szádeczky-Kardoss Elemér* akadémikusnak a Koppenhága-Norden-i Geológiai Kongresszusról szóló beszámolóját, és a prágai Anyagásványtani Konferencia ismertetését. A továbbiakban megvitatták *V. Bernal* professzor „Az organikus anyagot tartalmazó meteoritok feldolgozásáról” című tanulmányát.

*

A Geokémiai Bizottság június 29-én „A transzaporizáció új eredményeinek bemutatása” címen egésznapos ankétot rendezett, melyet *Szádeczky-Kardoss Elemér* akadémikus előadása vezetett be. Az ankétan a következő kérdések szerepeltek: A transzaporizáció elvi alapjai; Vizsgálati módszerek és a transzaporizáció számítása; Rendszer és nomenklatura; Transzaporizáció a közet-összetétel, intruziók mélység és egyéb hatások függvényében; Transzaporizáció és ércesedés; Transzaporizáció a geológiai idő függvényében.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Vezetősége júliusi ülésén megtárgyalta a magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályainak tervezetét, amely az Osztályvezetőség által kiküldött bizottságok javaslatai alapján készült. A magyar elnevezési szabályzat az IUPAC nomenklatura szabályaival összhangban van. A kémiai

helyesírási szabályzat a Magyar Tudományos Akadémia „A Magyar Helyesírás Szabályai” 10. kiadásával egyeztetve készült.

*

A Szerves Kémiai Bizottság június 24-i ülésén *Kajtar Márton* egyetemi adjunktus „Vitális jelentőségű szénvegyületek keletkezésének lehetősége a Földön az élet megjelenése előtt” című előadása hangzott el.

*

Az Élelmiszer-analitikai Albizottság július 11-én ülést tartott, amelyen *Gosztonyi Kálmán*, a kémiai tudományok kandidátusa „A korszerű lisztvizsgáló műszerek” címmel tartott előadást, majd *Ravasz László* számolt be a „Cukoranalitikai munkabizottság” eddig végzett munkájáról.

*

A *Biológiai Csoport* június 16-i csoportülésén a Csoporttitkár beszámolt a vezetőség elmúlt negyedévi munkájáról, megvitatták a biológus szakképzés és a szakbizottságok működésének problémáit.

*

A Csoportvezetőség június 15-i ülését a vácrátóti Botanikai Intézetben tartották, ahol megbeszélték az Intézet kutatómunkájának, a kutatók szakmai, ideológiai fejlődésének kérdéseit. A Vezetőség javaslatot tett az 1962. évi belföldi beruházási keret felosztására. A július 4-i vezetőségi ülés ismételten foglalkozott a biológiai kutatás hazai helyzetével.

*

A Zoológiai Bizottság június 2-i ülésén *Anghy Osaba* igazgató „Az állatkert szerepe a biológiai kutatásokban” címmel tartott referátumot.

A Demográfiai Elnökségi Bizottság működéséről

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége május 26-i ülésén megvitatta a Demográfiai Elnökségi Bizottság 1960/61 évi munkájáról készített jelentést, amely részletesen beszámolt a Bizottság tudománypolitikai szerepéről és működéséről.

A jelentés mindenekelőtt rámutatott arra, hogy a demográfia vizsgálati körébe tartozó alapvető népesedési jelenségek

terén bekövetkezett változások, a népességi és a gazdasági jelenségek közötti szoros kapcsolatok Magyarországon is elkerülhetetlenné tették a népességtudomány magas színvonalú művelését. A népgazdasági tervek előkészítése, átgondolt népessédpolitika folytatása nem lehetséges az alapvető népesedési jelenségekből megállapítható szabályszerűségektől, az ezekhez fűző-

dő társadalmi-gazdasági hatások és kölcsönhatások figyelembevétele, illetőleg vizsgálata nélkül.

A demográfia tudományának sajátos, tárgyában és határterületein több különböző tudományághoz kapcsolódó volta tette szükségessé, hogy a Demográfiai Bizottságot elnökségi bizottság formájában szervezzék meg. Ugyanakkor fontos feladat volt az is, hogy az Elnökségi Bizottságban a demográfusokon kívül helyet kapjanak azoknak a tudományágaknak a képviselői, amelyekkel a demográfia elmélete vagy gyakorlata határos, illetőleg, amelynek tárgyát vagy módszereit a népességtudomány — más nézőpontból — vizsgálatának körébe vonja. A társadalomtudományok közül itt elsősorban a közgazdaságtan, a marxista társadalomtudomány, a történettudomány, a földrajz és a néprajz, a természettudományok közül pedig az orvostudomány és a biológia fontosságát kell kiemelni. A demográfia kutatási módszerei között nagy szerepet játszik a matematika, illetőleg a matematikai statisztika, ezért a matematikusok és a demográfusok együttműködése is szükséges.

Az érintkező tudományok viszonylag nagy száma és a tudományágak képviselőinek a demográfiával szemben támasztott növekvő igényei következtében a Demográfiai Elnökségi Bizottság tagjai között tíz tudományág képviselői vesznek részt. A Bizottság létszáma ezért nagyobb, mint az akadémiai bizottságoké általában, de ez az elmondottak és az eddigi tapasztalatok alapján elkerülhetetlen és szükséges, az eredményes munka előfeltétele.

Az Elnökségi Bizottság jelenleg hat munkabizottságban folytatja működését, az eddigi munka tapasztalatai alapján ez a forma a leginkább alkalmas arra, hogy az Elnökségi Bizottság elvi, irányítási feladatait eredményesen végezhesse. A munkabizottságok általában 6—8 tagból állnak, az Elnökségi Bizottság megfelelő

szakértőin kívül külső szakértők is részt vesznek a munkában.

Az egyes munkabizottságok vitaülésein és az Elnökségi Bizottság plenáris ülésein több fontos kérdést tárgyaltak meg. Így megvitaták a magyarországi népesedési helyzetet, a magyarországi születésszám jövőbeni befolyásolásának kérdéseit, a reprodukció, a magyarországi népesség fejlődése és szerkezete problémáit, a falusi népesség elvándorlásának demográfiai, gazdasági és munkaerő hatásait, valamint államigazgatási és szervezési vonatkozásait, a demográfia fogalmával és tárgyával, a marxista demográfia jellegével kapcsolatos egyes tudományelméleti kérdéseket és több más problémát.

A munkabizottságok eddigi ülésein elsősorban a kitűzött tárgykörök alapos megvitatására került sor, és meghatározták a legfontosabb vizsgálandó témákat. A jövőben már a munkabizottságok elvi irányítási szerepének kell előtérbe lépnie, az elvégzendő munka, a sürgős megoldásra váró feladatok mennyisége ugyanis rendkívül nagy.

Az Akadémia Elnöksége a beszámoló feletti vita után úgy határozott, hogy a Bizottság 1960—61. évi munkájáról szóló jelentést tudomásul veszi, és az abban foglaltakkal egyetért. Az Elnökség szükségesnek tartja, hogy az Akadémia keretében megindul, vagy jelenleg is folyó demográfiai, népességtudományi vagy népesedésszisztematikai munkákról az érdekelt intézmények és kutatóhelyek a Demográfiai Bizottságot tájékoztassák. A Bizottságnak október 31-ig javaslatot kell tennie az Akadémia Elnökségének az akadémiai támogatással megkezdendő fontosabb demográfiai kutatási témákról. A Bizottság megbízásából végzett kutatómunkák eredményeit, vagy egyéb a Bizottság megítélése szerint a népességtudomány elméleti és gyakorlati fejlesztése szempontjából fontos hosszabb tanulmányokat vagy monográfiákat az Akadémiai Kiadó adja ki.

Az első Magyar Analitikai Kongresszusról

Április 24 és 29-e között rendezte a Magyar Kémikusok Egyesülete a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztályának támogatásával és a IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) nemzetközi kémikus szervezet védnöksége alatt az első Analitikai Kémiai Kongresszust. Az IUPAC szervezetet a kongresszuson hivatalosan prof. R. Belcher az Angol Királyi Kémiai Társaság

tagja, az IUPAC Analitikai Szakosztályának elnöke képviselte. A külföldi professzorok között részt vett a Kongresszuson F. Feigl Rio de Janeiro-i, korábban bécsi egyetemi tanár, akit a Kongresszus alkalmából tüntettek ki a Talanta analitikai folyóirat arany emlékérmével.

A Kongresszus négy délelőttjén 14 plenáris előadás, három délutánján pedig 10 szekcióban párhuzamosan összesen 188

szekeio-előadás hangzott el, amelyek közül 96-ot magyar, 92-öt pedig külföldi előadók tartottak. A Kongresszuson összesen 361 külföldi vett részt, az előadásoknak mintegy 400 magyar látogatója volt.

Az első plenáris ülés előadója *I. P. Alimarin* professzor, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja „A szervesen ultramikroanalízis új mikroszkópos módszerei” címmel arról a rendkívül kismennyiségű anyag elemzésére alkalmas metodikáról tartott beszámolót, amelynek műveleteit a mikroszkóp látóterében végézzük. Ezt követte *R. Belcher* professzor, aki „A szervesen kémiai analízis specifikus és szelektív reagensai” címen birminghami intézetének kutatási témáját képező új, főleg szerves reagensok analitikai felhasználását ismertette. A francia *G. Charlot* professzor „Oldatban végbemenő kémiai reakciók szerepe a kémiai analízis jelenlegi fejlődésében”, *C. Duval* pedig „Néhány szilárd fázisban végbemenő reakció termogravimetriás és infravörös spektrofotometriás vizsgálata” címen adott elő, s az utóbbi a klasszikus kémiai analízis néhány igen érdekes elméleti kérdésével foglalkozott.

Másnap *Erdey László* akadémikus kezdte meg az előadások sorát „Feltárási reakciók termoinanalitikai vizsgálata” címmel. Tanulmánya az olvadátkban végbemenő kémiai reakciókkal foglalkozott, amelyek mechanizmusának felderítése nemcsak a kémiai analízis, de az ipar számára is jelentős eredmény. *Fr. Feigl* egyetemi tanár a szerves cseppanalízis területén néhány olyan új reakciótípust ismertetett, amelyek több szerves funkciós csoport vagy vegyület érzékeny kimutatását teszik lehetővé. *L. Gordon* amerikai egyetemi tanár „A csapadék leválasztás folyamata, leválasztás homogén oldatból” című előadásában azzal a különleges eljárással foglalkozott, amely nagyon tiszta termékek előállítására nemcsak az analitikában, de a kémiai iparban is jelentőséggel bír.

A következő nap *J. Heyrovsky* Nobel-díjas csehszlovák professzor a „Váltakozóáramú oszcillográfias polarográfia analitikai alkalmazása” címmel tartott előadást, majd a módszerről érdekes, színes keskenyfilmet mutatott be. *K. Jacimirszkij* ivanovoi professzor „Az analízis kinetikai módszereinek elméleti alapjai” címen a kémiai reakciók érzékenységének néhány érdekes elvi kérdését ismertette. *W. Kemula* lengyel egyetemi tanár „A függő higanycsepp elektród alkalmazása az analitikai kémiában” című tanulmányában új módszerét ismertette, amelynek különösen a nyomelemzésben van igen nagy jelentősége. *P. W. West* baton rouge-i (USA) professzor

a komplex vegyületeknek analitikai célra való felhasználásával és azzal összefüggésben néhány érdekes elméleti kérdéssel foglalkozott. A plenáris előadások utolsó napján *Schulek Elemér* akadémikus néhány magyar eredményt ismertetett a halogének és interhalogének kémiájának és analitikájának területén a tanszékén folyó kutatások alapján. *S. Veibel* dán professzor a szerves kémiai analízist képviselte a plenáris előadók között „A szerves csoportanalízisek jelentősége a kutatásban és az oktatásban” című előadásával. Végül az utolsó plenáris előadó, *W. K. F. Wynne-Jones* angol professzor a sav-bázis elméletek és a pH fogalma közötti érdekes összefüggések elvi kérdéseit tárgyalta.

A plenáris előadásokat igen nagy érdeklődés kísérte, a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében állandóan legalább 300 főnyi közönség hallgatta azokat.

A szekeioelőadások az alábbi 10 szekeioban folytak: 1. A kémiai analízis elméleti kérdései; 2. Izotópok analitikai alkalmazása; 3. A komplexkémiák és analitikai alkalmazása; 4. Szerves kémiai analízis; 5. Elektrokémiai módszerek és a polarográfia; 6. Kromatográfia; 7a. Spektrokémiai analízis, abszorpciós módszerek; 7b. Spektrokémiai analízis, emissziós színképelemzés; 7c. Spektrokémiai analízis, lángfotometria; 8. Alkalmazott analízis.

A szekeioelőadások az analitikai kémiai kutatás minden területéről sok új elméleti és gyakorlati eredményt ismertettek. Jóleső érzéssel vettük tudomásul a sok fiatal kutató szereplését, mert ebben a tudományág jövőjének biztosítékát látjuk. Az előadások tekintélyét és a kialakuló diszkuessziók színvonalát nagyban emelte az a tény, hogy a szekeioelőadásokon neves bel- és külföldi tudósok elnökölték. A vita aktivitásában különösen kitűnt a polarográfiai és az emissziós színképelemző szekeio. A magyar nyelven tartott előadások, valamint a külföldiek jó része is, már a Kongresszus előtt néhány nappal, teljes egészükben megjelentek az *Acta Chimica Hungarica* 85 nyomdai ív terjedelmű 3 külön kötetében, a kongresszusi nyelvek valamelyikén. Kézre adta ezenkívül a rendezőség az összes előadások kivonatát idegen nyelven, de későbbi időpontban a Magyar Kémiai Folyóirat hasábjain megjelenteti a kivonatokat magyar nyelven is.

A Kongresszus sikerét és nemzetközi jelentőségét a bel- és külföldi vendégek egyaránt nagyra értékelték. Különösen jellemzik azt *R. Belcher* professzornak a Kongresszus záróülésén a IUPAC nemzetközi kémikus szervezet képviselőjében mondott záró és értékelő szavai, amelyek-

kel a Kongresszust az előadások száma és színvonala szempontjából a nemzetközi IUPAC rendezvényekkel egyenértékűnek jelentette ki.

A Kongresszus sikere nemcsak elismerő bizonyítéka volt a kémiai analízis hazai

fejlettségének, hanem záloga is annak, hogy a jövőben a magyar analitikus kutatók még több és jobb eredményeket érjenek el a tudomány és iparunk érdekében.

KARDOS IBOLYA

Az Akadémia a Budapesti Ipari Vásáron

A Magyar Tudományos Akadémia ebben az esztendőben első ízben szerepelt önálló kiállítással a Budapesti Ipari Vásáron. Az új pavillon megjelenése nemcsak általános érdeklődést és elismerést, hanem bizonyos fokú meglepetést is keltett, hiszen nem is olyan régen még az Akadémia jellegével és rendeltetésével összeegyeztethetetlennek tartották volna széles körökben az ilyen természetű nyilvános szereplést.

De ha a forma nálunk még újszerű és szokatlan volt is, a célok, amelyek szolgálatában ez a kiállítás létrejött, jól ismertek. Az Akadémia egyik legfőbb feladata, hogy áthidalja a tudományos élet, az ipar, mezőgazdaság és a kultúra sok más területe között levő, ma még nem csekély térkőzt, természetes és helyénvaló méretekre csökkentse közöttük e távolságot. Ennek érdekében az utóbbi időben sok kezdeményezés történt. Ezek közé tartozott a kiállítási bizottság felállítása, s e kiállítás megrendezése is, hiszen a tudományos intézmények tevékenységének, eredményeinek ilyen bemutatása kétségtelenül egyik hídja lehet a tudomány és az élet, a tudományos kutatás és a közgondolkodás összekapcsolásának.

A tudományos eredmények kiállításán történő szerepeltetése segítette az Akadémiának azt a célkitűzését, hogy a tudományok ismertetéséből — mely eddig jobbra csak az ismeretterjesztő társaságok feladata volt — részt vállaljon. A kiállítás hozzájárult ahhoz is, hogy a népszerűsítésnek tudományos körökben ma még sokszor idegen gondolata újabb tért hódítson.

Ugyanakkor: a kiállítás a tömegekben már kétségtelenül meglevő igénynek felelt meg, a tudományok iránt megnyilvánuló olyan érdeklődésnek, amelyet a felszabadulás óta eltelt tizenhat esztendő kulturális forradalma érelt meg, s amelynek méreteit és mélységeit a kiállítás látogatottságának adatai is igazolták.

Arról természetesen nem lehetett szó, hogy az Ipari Vásáron az Akadémia munkásságát a maga egészében bemutassák. A kutatóintézetekben a tudomány számos

olyan területét művelik, amelyek nem eleveníthetők meg a kiállítás sajátos eszközeivel. A feladat elsősorban az iparral legközvetlenebb kapcsolatot tartó szektorok előterbe állítása volt, s itt is csak a munkának az a része szerepelhetett, melynek érdekes szemléltetési módját meg lehet találni. Ezért szerencsésen esett a választás a tudománynak azokra a területeire, melyek tengelyében a fizika, a kémia, a kibernetika és a biológia állanak. Bizonyos, hogy egy ilyen kiállítás sem a szemléltetés erejével, sem a közölt ismeretek mélységét tekintve nem veheti fel a versenyt a népszerűsítés más formáival, aminő pl. a könyv, a tudományos film stb., arra azonban mindennél alkalmasabb, hogy széles tömegeknek bizonyos élményszerű áttekintést nyújtson arról a munkáról, amely a tudományos intézetekben folyik.

Hogy feladatát milyen jól és hatásosan oldotta meg a kiállítás, azt bizonyítja a napi 25—30 000 látogató, az elnyert aranyérem, a vendégkönyv elismerő bejegyzései. A kiállítás berendezései között nem egyet ismerhetett meg a közönség, amely a tudomány területéről rövidesen átkerülhet az ipar mindennapi gyakorlatába, sőt jó néhányat találtak már most is alkalmazhatónak. Ilyen felismerések nyomán csak a Kutesz-hoz 1.5 millió forint értékű megrendelés érkezett a vásárt követően.

A kiállításán az Akadémia 15 intézménye szerepelt. Itt nincs mód természetesen az egyébként rendkívül gazdag anyag áttekintő ismertetésére, mindössze néhányat szeretnénk kiemelni a legjelentősebb, vagy legnagyobb érdeklődést keltő berendezések közül.

A Központi Kémiai Kutatóintézet anyagából sok elismerést váltott ki a rádiószén beépítésére és ennek a lágy sugárzónak a mérésére kialakított berendezés. Egy grafikai tábló érdekesen mutatta be, hogyan alakult az intézet és az ipar kapcsolata az utolsó esztendőben. A Műszaki Fizikai Kutatóintézet olyan germánium és szilícium kristályok és egyéb félvezető anyagok vizsgálatára szolgáló berendezéseket vonultatott fel, amelyek ma már az iparnak is

nagy segítséget adnak a híradástechnika minden területén. A Geodéziai és Geofizikai Laboratórium olyan műszert állított ki, amely alkalmas a kőzetek kvantitatív ásványösszetételének meghatározására. A Geokémiai Intézet anyagai között szerepelt egy „mikrokaloriméter bomba”, amellyel az ásványok és kőzetek nyomáson és nagy hőmérsékleten történő átalakulását, az átalakítási folyamatok energia változásait tudják meghatározni.

A Számítástechnikai Központ lehetővé tette, hogy a látogatók a kiállításra vitt telex közvetítésével feladatokat adjanak a központban működő elektronikus számológépnek. A Matematikai Kutatóintézet logikai gépet, hangkésleltető berendezést, reflexmodell és tbc-s betegek kompenzációs fokának meghatározására szolgáló elektroklaszifikátort mutatott be. A Központi Fizikai Kutatóintézet gazdag anyagában a különböző típusú, modern nukleáris műszerek keltették a legnagyobb figyelmet. Sokan álltak meg az Atommagkutató Intézet egyik grafikonja előtt, melynek emelkedő görbéje azt ábrázolta, mennyiben befolyásolják a levegő radioaktív szennyezettségét az atomrobbantások. A Műszaki Kémiai Kutatóintézet fluidizációs mosóberendezést hozott a kiállításra, a Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet tablónon mutatta be öt osztályának tevékenységét. Az Akadémiai Kiadó és Nyomda kiadványaival illusztrálta működését, melynek színvonalra nemzetközi méretekben is előkelő helyet biztosít a magyar tudományos kiadványoknak.

Nagy érdeklődést keltettek a Kutesz műszerei, közöttük az ún. oxigéntenziómérő, mely világviszonylatban is egyedülálló. Ez a berendezés emberi, állati szövetek, az áramló vér, szöveti nedvek, mikrobiológiai táptalajok oxigénszintjét határozza meg. Az öt ezred fok Celsius pontoságú neothermosztát az eddig ismert thermosztátok között a legpontosabb. Nagy gyakorlati jelentősége van a bemutatott mikrolaboratóriumnak, mely levegőben egy szerves kémiai laboratórium kicsi-

nyített mása. A készülék kiválóan alkalmas természetes szerves anyagokkal, valamint radioaktív izotópokkal jelzett organikus vegyületekkel való kísérleti munkára.

A kiállítás rendezői gondos, lelkiismeretes és eredményes munkát végeztek. Az ő tevékenységüknek köszönhető, hogy ez a rendkívül sokrétű anyag és számtalan berendezés, az egyes intézetek szerteágazó kutatásai itt egységbe forrtak össze, az Akadémia egész tevékenységéről nyújtottak bizonyos áttekintést, s a kiállítás fő gondolatait dokumentálták. Hasonló egység jellemezte a kiállítás stílusát is, amely egyszerűségével és ésszerűségével a legfontosabb kérdésekre irányította a figyelmet, ötletességével nemcsak hasznossá, hanem érdekessé is tette e nagy anyag áttekintését. Bár az írásos és az élőszóban elhangzó magyarázat általában megfelelő volt, még nagyobb számú, lehetőleg a berendezések közvetlen közelében elhelyezett magyarázó tábla további segítséget jelentett volna, s ilyen nagy anyag bemutatásánál érdemes lenne mások ismeretétő prospektusokat is készíteni.

Ez volt az Akadémia első önálló kiállítása. Azóta az Elnökség határozott arról, hogy jövőre ismét bemutatták a tudományos intézmények tevékenységét az Ipari Vásáron, a Mezőgazdasági Kiállításon, külföldi kiállításokat is terveznek, és — ha sikerül biztosítani a szükséges feltételeket — ott lesz az Akadémia a Moszkvai Világkiállításon is. A bemutatott anyag szélesedik — jövőre már szerepelnek a cél-támogatott tanszékek, kutató csoportok is. Éppen e sokirányú készülődés miatt vetődik fel a kérdés: nem lenne-e helyes állandóbb jellegű kiállításokat rendezni, már csak azért is, mert az anyag újabb felhasználása és kiegészítése kisebb költséget és fáradságot jelent. Az első kiállítás nagy sikere is bizonyította, hogy ez a módszer emberek százazeirel előtérbe hozta a tudomány tekintélyét és megbecsülését és hozzájárul a tudományos eredmények iránti érdeklődés kielégítéséhez.

CSATÓ ÉVA

Az intézetek hírei

Az Állam- és Jogtudományi Intézet

egyik alapvető, szervezeti szabályzatban is rögzített feladata, hogy munkásságával elvi szinten segítse az államépítést, a jogalkotást és a jogalkalmazás munkáját, a Magyar Népköztársaság szocialista államának és jogának fejlődését.

Ezt a célt szolgálta az a széleskörű vita-értekezlet, amelyet az Állam- és Jogtudományi Intézet május 27-én rendezett az elmélet és a gyakorlat viszonyának az Intézet munkájában jelentkező egyes időszerű kérdéseiről. Tekintettel az Intézetnek a jogtudományi kutatómunkában mindinkább kialakuló központi szerepére, e

problémák nem csupán az intézeti munkát érintik, hanem a jogtudományi élet egészét is, így a vitatules eredményei az egész jogtudományi kutatómunka számára konkrét segítséget jelentenek.

A vitaindító előadást Horváth Tibor, az Intézet büntetőjogi osztályának vezetője tartotta. Rámutatott arra, hogy bár az országos távlati kutatási terv kialakításában a gyakorlat követelményei alapvetően érvényesültek, az Intézetnek a gyakorlat oldaláról jelentkező további igényeket sem szabad szem elől tévesztenie. Így nyilvánvaló, hogy az Intézetnek jelentős feladatai vannak az elkövetkező évek során az igazságügyi munka elvi, jogpolitikai problémáinak megoldásában, ami szükségessé teszi az elmélet és gyakorlat általános összefüggésének a jelenlegi fejlődési szakaszra való konkretizálását, továbbá a gyakorlat támogatására irányuló intézeti munka szervezeti és módszerbeli kérdéseinek megvizsgálását. Az előadó ennek kapcsán azt a kérdést taglalta, hogy milyen irányban és milyen szinten igényelnek megoldást az Intézet munkájában a gyakorlat követelményei, és hogy melyek azok a problémák, amelyeknek megoldását az elmélet munkája a leghatékabban támogathatja. Utalt többek között annak szükségességére, hogy az Intézet tudományos munkatársai behatóan megismerjék az állami szervek munkáját, esetleg e munkában való időleges, közvetlen részvétel formájában is. Kiemelte a gyakorlatot elvi szinten támogató munka, különösen a vezető állami szervek számára készített elaborátumok jelentőségét, amelyek valamely kérdés pontos, szakszerű megvilágításán kívül az állami szervek részéről többnyire igényelt gyorsaság követelményének is eleget tesznek. Az ilyen elaborátumok egyik formáját alkotják a különböző kérdésekben kifejtett szakvélemények, pl. egyes jogszabálytervezetekre tett észrevételek stb. is, amelyekkel az Intézet — az eddigi tapasztalatok alapján is — hasznos segítséget nyújthat a jogalkotás számára. Elsősorban a jogalkalmazó szervek munkáját támogatják a különböző gyakorlati kézikönyvek, jogszabálykommentárok, amelyeknek elkészítésében az Intézetnek is részt kell vennie. Általában fokozni kell a jogi dokumentációs munka — és valamennyi jogi ismeretterjesztő tevékenységi forma — szerepét, ki kell terjeszteni a dokumentáció gyűjtőkörét, emelni színvonalát.

Az előadást élénk vita követte, amelyben az Intézet Tudományos Tanácsának tagjai és az intézeti munkatársakon, valamint a budapesti és a vidéki jogi karok egyes meghívott oktatóin kívül számos

vezető beosztású gyakorlati jogász, így a Minisztertanács Titkársága, az Igazságügyminisztérium, a Legfőbb Ügyészség, a Fővárosi Bíróság és a Közületi Döntőbíró-ság képviselői is részt vettek. A felszólalók teljes egészében elfogadták a vitaindító előadás kiinduló tételeit, fő megállapításait, és számos további javaslatot tettek. Általános az az igény, hogy az Intézet szélesebb körben és az eddiginél részletesebben ismeresse tevékenységét és eredményeit a gyakorlat képviselői előtt, működjk közre olyan új szervezeti formák, pl. vitaforumok létrehozásában, ahol az állam- és jogtudomány művelői, valamint a gyakorlati szakemberek együttesen dolgozhatnak ki a leghelyesebb elvi álláspontot. A gyakorlati szervek egyöntetűen igénylik az állam- és jogtudomány segítségét, pl. a gyakorlati kézikönyvek, kommentárok kiadását, valamint azt, hogy az Intézet különböző formákban vegyen részt a napirenden lévő, a jogalkotással és a jogalkalmazással összefüggő problémák megoldásában. Ennek előmozdítása érdekében pl. a Minisztertanács Titkársága lehetővé teszi, hogy az Intézet munkatársai részt vegyenek a termelőszövetkezeti problémákkal kapcsolatos vizsgálatokban, a Legfőbb Ügyészség és a Fővárosi Bíróság felajánlja iratanyagának tanulmányozását kutatási célokra stb. E lehetőségek körét természetesen a gyakorlat igényeihez képest a továbbiakban bővíteni lehet.

A vitatules nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy az Intézet szervezett kapcsolatainak olyan hálózata alakuljon ki, amely a sikeres kutatómunka nélkülözhetetlen előfeltétele. Az elmélet és a gyakorlat közötti kapcsolatok új formáinak kidolgozása most az Állam- és Jogtudományi Intézet napirenden lévő, fontos feladata.

P. Z.

A Régészeti Kutató Csoport

vezeti az egész ország területére kiterjedő régészeti topográfia munkálatait. Ennek a munkának elindítása, melyre nemrégiben került sor, évek óta foglalkoztatta a magyar régészeket. Sürgeti ezt a régészettudományban felmerült sok új szempont és az a törekvés, hogy az évszázadok óta előkerült, majd rendszeres kutatással felszínre hozott régészeti anyagból marxista szemléletű szintézisek készüljenek. Ez az igény nem csak nálunk jelentkezett. A Congrès Préhistorique et Protohistorique az elmúlt években indította meg a nemzetközi régészeti atlasz munkálatait, a Szovjetunióban is évek óta folynak az előkészületei. A Ma-

gyar Régészeti Topográfia mindenekelőtt teljes irodalmi és tárgyi anyaggyűjtésre épül, amelyet az írott források, nyelvészet, földrajz és természettudományok vonatkozó részei egészítenek ki olyan szintézissé, amely egységes szempontok szerint rendszerezi és összegezi a régészettudomány eddigi anyagát.

A Régészeti Kutató Csoport munkatársai, *Salamon Ágnes* vezetésével megkezdtek a mőzsi hun temető feltérési munkálatait. A temetőre a szekszárdi Garay tsz. földjén, homokbányászás közben bukkantak. A leletmentés áprilisban indult meg. Az eddigi kutatás során 24 sírt tártak fel. A sírok mind temetkezési rítus, mind a ruházati felszerelések megmaradt tárgyait tekintve a hunok magyarországi tartózkodásának idejére kelteznek a temetőt. Külön érdekessége, hogy az eddigi előkerült csontvázak fele torzított koponyájú volt. Magyarországon a több mint félszázados hun uralomnak számos emlékét ismerjük, azonban igen kevés a hitelesen, régészek által feltárt leletek száma; nem kevésbé hiányoznak a teljesen feltárt temetkezési helyek, amelyek egy kisebb közösség társadalmi és etnikai összetételét világítják meg. E temető éppen ezért jelentős, mert joggal remélhető, hogy a teljes feltérás után az antropológiai és régészeti anyag a hun társadalom, illetve a magyarországi hunkori lakosság életére vonatkozó sok, eddig csak elméletben felvetett kérdésre ad majd bizonyító anyagot. E temető topográfiai helyzeténél fogva is igen jelentős. A mai Szekszárd, illetve a római Alica város helyén és közvetlen környezetében ez a temető a hatodik hunkori lelőhely, s a harmadik olyan temető, amelyben az eltemetettek között a koponyatorzítás szokása divatban volt.

Júniusban újra nagy erővel folytatódott a községi vár ásatási munkálatai. Az Országos Műemléki Felügyelőség már több éve folyamatosan végzi a községi Jurisich vár restaurálását. A Régészeti Kutató Csoport 1960-ban kapcsolódott be az itt folyó munkába és megkezdte a vár északi szárnyának rendszeres feltérását. Az ásatási megfigyelések és az eddig előkerült leletanyag lehetővé teszi, hogy a múzeum kiállítása az eddig hiányzó XIV–XVI. századi tárgyakkal hozza közelebb látogatóihoz a vár életét. Az ásatást *Holl Imre*, a kutatócsoport munkatársa vezeti.

A magyar múzeumokban levő klasszikus leletanyag feldolgozása mellett kollektív munka indult a késői ókor, valamint a kereszténység genezise szempontjából alapvető fontosságú római császárok egyiptomi vallástörténet komplex módszerű feldolgozása érdekében. A munka célja egy-

részt az archeológiai és a filológiai kutatás teljes összekapcsolása, másrészt a görög-római és az egyiptomi vallástörténet szakembereinek együttműködése révén a rendelkezésre álló gazdag forrásanyag teljességre törekvő felhasználása, s így egy meghatározott kereten belül a történelmi materializmus módszerének vallástörténeti alkalmazása. Jelenleg a szintézist előkészítő analitikus részletkutatások és monográfiák készítése folyik; ezek során *Ostiglione László* a Sarapis-kultusz kialakulásának a történetét dolgozta ki.

E. I.

A Dunántúli Tudományos Intézet

a Magyar Történelmi Társulat Szigetváron, Zrínyi egykori várában tartott ülésén emlék-könyvtervezetet ismertetett, amely Szigetvár ostromának, Zrínyi és társai helytállásának és hősi halálának 400. évfordulójára, 1966-ra jelennék meg.

A tervezet szerint az emlékkönyv bemutatja a magyarországi védelmi vonal dunántúli szakaszának kialakulását, azokat az anyagi és véráldozatokat, amelyeket annak fenntartására Dunántúl népe és az egész magyar nép hozott. Vizsgálja továbbá, hogy milyen szerepet játszott Szigetvár a török elleni politikai és katonai küzdelemben.

Miután Szigetvár nemcsak a magyar földet oltalmazta, hanem „sok tartomány védbástya volt”, és várát magyar vitézek mellett horvátok, szlovákok, csehek, osztrákok közösen védelmezték, és a későbbi harcok során is több ízben közös katonai és gazdasági erőfeszítéseket fejtettek ki, az emlékkönyvben helyet kapnak azok a problémák is, amelyek az említett népek szerepét, életkörülményeit ismertetik. A készülő emlékkönyv tehát nemzetközi szinten kívánja ünnepelni a négyévszázados évfordulót. Megírásában a Magyar Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete, Dunántúli Tudományos Intézete, Hadtörténelmi Intézet, a Budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem, az Országos Levéltár, a Magyar Történelmi Társulat történészei, kutatói mellett horvát, szlovák, cseh és román történészek is részt vesznek.

A szervezés szálai a Dunántúli Tudományos Intézetben futnak össze. Az Intézet kutatói mind belföldön, mind külföldön tárgyalásokat folytatnak a tematika végleges kialakítása érdekében. A munkálatok így a tudományos eredmények mellett nemzetközi történészkapcsolatainkat is elősegítik.

B. A.

**A Martonvásári Mezőgazdasági
Kutató Intézetet**

június folyamán a magyar és külföldi párt, kormányzati és tudományos szervezeteknek több képviselője látogatta meg. *Stefan Ignar*, a Lengyel Minisztertanács első elnökhelyettese és *Losonczy Pál* földművelésügyi miniszter június 5-én, *Tömpe István*, a földművelésügyi miniszter első helyettese és *Hont János*, a földművelésügyi miniszter helyettese június 8-án, *Szarka Károly* külügyminiszter helyettes, *Petőházi Gábor* miniszterhelyettes, a szovjet nagykövet, a koreai, vietnami és mongol követek és a kínai ügyvivő pedig június 9-én tekintették meg az intézetet.

Az intézet munkatársai három téma, tenyészkereszt szemlével egybekötött munkaértekezletet tartottak meg júniusban, és számos külföldi szakember látogatását fogadták.

Június 15-én Martonvásáron tartotta kibővített ülését a Növénynemesítési Bizottság, amely a martonvásári őszi búza nemesítést tanulmányozta. A lucerna témakollektíva június 8-i ülésén a lucerna-nemesítés metodikai kérdéseivel és feladataival foglalkozott, majd megtekintette a martonvásári lucerna tenyészkeresztet és a gyomirtási kísérleteket.

P. E.

*

Június folyamán meglátogatta a Nyelvtudományi Intézetet *Dr. Viktor Falkenhahn* professzor, a berlini Humboldt-egyetem Szláv Intézetének igazgatója. Az intézet vezetősége tájékoztatta a német vendéget az intézet szervezeti felépítéséről, az intézetben folyó fontosabb munkálatokról. A leíró nyelvtani munkaközösség tagjaival hosszabb megbeszélést folytatott Falkenhahn professzor a nyelvtani kutatások néhány kérdéséről, az irodalmi nyelvi vizsgálatok problematikájáról, majd meg-

tekintette az Akadémiai Nagyszótár munkálatait és a fonetikai laboratóriumot.

Ellátogatott a Nyelvtudományi Intézetbe *Erkki E. Iikonen* professzor, a finn-magyar kulturális egyezmény meghosszabbítására hazánkba érkezett finn delegáció tagja, továbbá *Asko Vilkuna* néprajz professzor, aki ugyancsak a kulturális egyezmény keretében volt egy hónapig az Akadémia vendége.

*

Dr. Olav Gurvin norvég népzene-tudós, az oslói Egyetem tanára az MTA Népzene kutató Csoportjában tett látogatása során a magyar népzene-kutatásnak a siratódalamok és a hangszeres népzene-gyűjtés terén elért legújabb eredményeit tanulmányozta.

*

Június 7-én meglátogatta a Régészeti Kutató Csoportot a Magyarországon tartózkodó *M. Mitscha-Märheim* professzor, a bécsi egyetem magántanára, és vetített képekkel illusztrált beszámolót tartott az ausztriai népvándorláskori kutatásokról.

*

Július 18-án a Mezőgazdasági Üzemtani Intézetet meglátogatta *A. Lempke*, az NDK Földművelésügyi Minisztériuma Állami Gazdaságok Osztályának vezetője, *dr. K. Werner*, a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia gundorfi Munkatanulmányi Intézetének helyettes vezetője, *J. Belitz* és *W. Werner* állami gazdasági igazgatók. Az intézet munkatársaival megvitattak több fontos időszerű üzemgazdasági problémát, és elismeréssel nyilatkoztak a meglátogatott magyar állami gazdaságok nagy jelentőségű szakosítási kísérleteiről.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának május 19-i közgyűléséről*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája május 19-én közgyűlést tartott. Az ülést *A. N. Nyeszmejanov* elnök nyitotta meg. Bejelentette, hogy miután kétszer ötéves meghatalmazása lejárt, 10 éves elnöki munkája véget ért. Utódául *M. V. Keldis* akadémiakust javasolta, aki a tudományok kiemelkedően fontos területén dolgozik, kiváló szervező. *A. V. Topcsijev* alelnök bejelentette, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöksége elfogadta Nyeszmejanov akadémikus kérését és fellementette az elnöki tisztség alól, de változatlanul tagja marad az Akadémia elnökségének. Tolmácsolta az elnökség köszönetét azért a sokévi termékeny munkáért, melyet a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnökeként végzett. Az új elnök személyét illetően elfogadták és helyeselték Nyeszmejanov javaslatát.

Topcsijev akadémikus ismertette *M. V. Keldis* életrajzát, aki 1911-ben született, egyetemi tanulmányait a moszkvai Állami Egyetem fizika-matematika szakán végezte, 1931-ben szerzett diplomát. Ezután tudományos kutatóintézetben dolgozott, egyidejűleg oktatómunkát is folytatott a moszkvai Állami Egyetemen. 1934-ben a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Matematikai Intézetébe került, ahol 1938-ban megvédte doktori disszertációját. A mechanika és a matematika különböző területein folytatott tevékenysége nagy jelentőségű a repülés fejlesztése szempontjából. Ő Zsukovszkij és Csapligin munkásságának folytatója az aerodinamika és a hidrodinamika területén. *M. V. Keldis* a nemstacionárius mozgásoknál fellépő hidroaerodinamikai erőknek fontos tulajdonságait ismerte fel, általánosította Zsukovszkij tételét az összenyomható folyadékok esetére, megoldotta a víz alatti szárny és a hajók hullámmellenállásának a problémáját, és egyikét azoknak a feladatoknak,

amelyek szilárd testnek a víz felülettel történő ütközésére vonatkoznak. *M. V. Keldis*nek és iskolájának kitűnő eredményei, amelyek a repülőgépek dinamikus szilárdságára, részeinek a lengéseire, lökészerű megterhelésére, azonkívül a hidrodinamikára, gázdinamikára, hullámméltre és lengéstanra vonatkoznak, nagy népgazdasági jelentőségűek. Eredményei új korszakot nyitottak meg a potenciálméletben és sok új munka forrásául szolgáltak. Munkásságának egyik klaszszikus eredménye: bebizonyította, hogy a Neumann-féle feladat megoldása a Ljapunov-féle határfelületen is egyértelmű.

Keldis személyében találkozik a mechanika és a matematika kiváló tudósa a kiemelkedő mérnökkel. Munkásságáért Lenin és Sztálin-díjat, a Szoeialista Munka Hőse címet, öt Lenin-rendet, három Munka Vörös Zászló Érdemrendet kapott.

1943 óta az Akadémia levelező tagja, 1946-ban akadémikussá választották, 1953-ban pedig a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnökségének tagja, majd 1960-ban alelnöke lett. 1949 óta a Szovjetunió Kommunista Pártjának tagja.

Az akadémiai pártcsoport tagjai nevében *P. N. Poszpjelov* akadémikus, a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága elnökségének póttagja szólalt fel, majd őt követték az Akadémia különböző osztályainak vezetői, titkárai, az intézetek és laboratóriumok vezetői. Valamennyien támogatták az elnökség javaslatát az új elnök személyét illetően, és köszönetüket fejezték ki *A. N. Nyeszmejanov*nak elnöki tevékenységéért.

A közgyűlés határozatot hozott, melynek értelmében *A. N. Nyeszmejanov*ot fellementették az Akadémia elnöki tisztség alól, de tagja marad az Akadémia elnökségének, és titkos szavazással egyhangúlag

* A Vesztnyik Akademii Nauk 1961. 6. sz. alapján

M. V. Keldist választották meg az Akadémia elnökévé.

M. V. Keldis megválasztása alkalmából köszönetet mondott az iránta tanúsított bizalomért, és röviden ismertette a Szovjetunió Tudományos Akadémiája előtt álló fontos feladatokat.

A közgyűlés esti ülését a Tudósok Házá-

ban tartották. Az ülést a szovjet ember első űrrepülésének szentelték. Keldis megnyitó beszéde után *A. A. Blagovarov* „Az ember űrrepülésének előkészítése a kozmikus térségbe”, *N. M. Sziszakjan* „A kozmikus repülések biológiai problémái” címen tartott előadást.

A tudományos kutatás szervezésének új módszerei a Szovjetunióban

A kommunizmus általánosan kibontakozó építésének időszakában a Szovjetunió olyan egymással szorosan összefüggő feladatok megoldására összpontosítja szellemi és anyagi erőit, mint a kommunizmus anyagi-műszaki bázisának megteremtése, a társadalmi viszonyok fejlesztése és tökéletesítése, a szocialista világrendszer megszilárdítása és a béke erősítése. Az 1959–65. évi 7 éves nepgazdaság-fejlesztési terv feladatai ennek megfelelően a kommunizmus anyagi-műszaki bázisának megteremtésére, a tudomány és technika minden ágának, a szovjet társadalom kulturális és szellemi életének még magasabb színvonalra emelésére irányulnak. Az SZKP küszöbönálló XXII. kongresszusa új pártprogramot, a kommunizmus felépítésének tudományosan megalapozott programját fogadja majd el. Teljesen érthető tehát, hogy az SZKP és a szovjet kormány megkülönböztetett gondosságot és figyelmet fordít a tudomány kérdései iránt.

A Szovjetunió csaknem 4000 tudományos intézményében — köztük 1500 tudományos kutató intézetben — 1960-ban 354 000 volt a tudományos dolgozók száma, akik közül 11 000 a tudományok doktora, 98 000 pedig kandidátusi fokozattal rendelkezik. 1961-ben a szovjet állam — az 1950. évi 874 millió rubellel szemben — 3800 millió rubelt fordít a tudomány művelésére. E hatalmas anyagi és szellemi bázis, a szovjet tudomány eddigi eredményei — több tudományágban, de különösen a rakéta-technikában és az űrkutatásban kivívott vezető hely — teljesen realissá teszik azt a célkitűzést, hogy a szovjet tudomány foglalja el rövid időn belül az első helyet a világon a tudományos és technikai haladás valamennyi döntő területén. A kommunista társadalom felépítésével összefüggő feladatok eredményes megoldása a tudományos munka szervezésének, tervezésének és koordinálásának magasabb szintre emelését követeli meg.

E feladatok megoldásához adott iránymutatást az SZKP Központi Bizottsága-

nak és a Szovjetunió Minisztertanácsának 1961. április 12-én közzétett határozata: „Az országban folyó tudományos kutatómunka koordinálásának és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája tevékenységének megjavítását célzó intézkedésekről”. E nagy jelentőségű határozatban foglalt feladatok megvalósításának módjait vitatta meg 3 napon keresztül — június 12–15-én — a Kremlben a Szovjetunió tudományos dolgozóinak első össz-szövetségi tanácskozása. A tanácskozást *Rudnyer* miniszterelnökhelyettes — a Tudományos Kutatómunkák Koordinálását végző Állami Bizottság elnöke nyitotta meg. Majd *M. V. Keldis*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke tartotta meg több órás, a szovjet tudomány eddigi eredményeit értékelő és távlati célkitűzéseit is tartalmazó, referátumát. A vitában több mint 30 hozzászólás hangzott el, majd *A. N. Koszigin*, a Szovjetunió Minisztertanácsának első elnökhelyettese zárta be a tanácskozást, amelynek gazdag anyagát a szovjet sajtó — élén a *Pravdával* — 3 napon át folytatólagos, több oldalas közleményben jelentetett meg.

A tanácskozás rendkívüli jelentőségére utal az a körülmény is, hogy megnyitását *N. Sz. Hruscsov* vezetésével részt vettek a szovjet párt- és államvezetés legkiemelkedőbb személyiségei, és a Szovjetunió Minisztertanácsa üdvözlőlevelet küldött a tanácskozás résztvevőinek.

E cikk keretében a határozat legfontosabb megállapításait ismertetjük és a tanácskozáson felmerült legfontosabb tudomány-szervezési kérdések közül főleg a tudomány és termelés kapcsolatával, a tudományos munka tervezésével és koordinálásával, a kutatások állami tervével, a főiskolákon folyó tudományos munkával, a tudományos káderek kiválasztásával összefüggő kérdésekre térünk ki részletesebben.

I.

A Szovjetunióban folyó tudományos kutatómunka koordinálásának és a Szov-

jetunio Tudományos Akadémiája tevékenységének megjavítását célzó intézkedésekről hozott párt- és kormányhatározat a szovjet tudomány elé azt a célt tűzi ki, hogy a legrövidebb időn belül foglalja el a világon a tudomány és a technika minden döntő területén a vezető helyet. E cél elérésének érdekében a legfontosabb feladatok: *fokozni a nagy népgazdasági jelentőséggel bíró legfontosabb tudományos problémák elméleti kutatását, a tudományt közelebb vinni a termeléshez és biztosítani a tudományos kutatómunkák eredményeinek leggyorsabb bevezetését a népgazdaságba.* A határozat az ország tudományos kutató intézményeiben folyó munkák koordinálásának biztosítása, a tudományos kutatások tervezésének megjavítása, a tudományos és műszaki eredményeknek a népgazdaságban való meghonosítása és a tudományos munkákban jelentkező felesleges párhuzamosságok megszüntetése céljából a *Tudományos Kutatómunkák Koordinálását végző Állami Bizottság* (továbbiakban: Bizottság) felállítását rendeli el. E Bizottság jelentőségét annak összetétele is mutatja. A Bizottság elnöke a Szovjetunió Minisztertanácsa elnökének helyettese, a Bizottság elnökhelyettesei, tagjai és hivatalból tagjai: a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett működő Automatizálási és Gépgyártási Állami Bizottság, a Vegyészeti Állami Bizottság elnöke, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke, a Szovjetunió Állami Gazdasági Tanácsának és az Állami Tervbizottságnak elnökhelyettesei, a Felső- és középfokú szakoktatásügyi miniszter stb.

A Bizottság feladata általában az, hogy a párt és a kormány irányelveinek megfelelően irányítsa a tudományos kutatóintézményekben folyó, a legfontosabb komplex tudományos és műszaki problémák megoldására irányuló munkát. Koordinálja a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának, a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak, a Szovjetunió minisztériumainak és különböző hatóságainak tevékenységét a legfontosabb komplex jellegű tudományos munkák végzésében mindaddig, amíg azok eredményeit nem vezetik be a népgazdaságba. A Bizottság konkrét feladatai közül tudománysszervezési jelentőségűknél fogva az alábbiakat emeljük ki.

A Bizottság legfontosabb feladata, hogy az Állami Gazdasági Tanácsal (Távlati Tervhivattal) és az Állami Tervbizottsággal közösen kidolgozza az országban végzendő tudományos kutatómunkák országos állami tervét, valamint a tudomány és technika eredményeinek a termelésbe való bevezetését előíró, a népgazda-

ság valamennyi ágának fejlődését biztosító tervjavaslatokat. Nem kisebb jelentőségű a határozatnak az a rendelkezése, amely a Bizottság feladatává teszi a tudományos kutatómunkák finanszírozását és anyagi-műszaki ellátását előíró, valamint a tudomány fejlesztését célzó beruházások éves és távlati tervjavaslatainak kidolgozását.

A Bizottság megbízást kapott arra, hogy vizsgálja felül és hagyja jóvá a népgazdaság valamennyi ágában működő tudományos intézetek jegyzékét és hagyja jóvá ezen intézetek típus-alapszabályzatát; dolgozza ki és terjessze a Szovjetunió Minisztertanácsa elé a tudományos kutatóintézetek *irányításának* megjavítására és hivatali alárendeltségük rendezésére vonatkozó javaslatát.

A fő feladatok mellett a határozat részletesen ismerteti a Bizottságnak a tudományos élet számos területét felőlelő javaslattevő és ellenőrző hatáskörét. Ezek részletes ismertetése helyett azt emeljük ki, hogy a Bizottság feladata koordinálni a minisztériumoknak, hatóságoknak és tudományos kutatóintézményeknek és szervezeteknek a *tudományos és műszaki kérdésekkel összefüggő nemzetközi kapcsolatait*, továbbá a Bizottság a *tudományos és műszaki tájékoztatás ügyének* országos központi szerve. A kutatóintézeti hálózat egységes tervszerű fejlesztését biztosítja a határozatnak az a rendelkezése, amely szerint új tudományos kutatóintézmény szervezése — függetlenül attól, hogy milyen hatóság keretében kerül sor felállítására — csak a Bizottság egyetértésével történhet.

A tudomány és technika fejlesztésével összefüggő legfontosabb problémák megvitatása, valamint a tudományos kutatás fő irányainak meghatározása céljából a tudomány és technika legtekintélyesebb tudósaiból, valamint a legnagyobb tudományos kutatóintézmények vezetőiből a határozat szerint létre kell hozni a Szovjetunió Minisztertanácsa mellett működő Tudományos Kutató Munkák Koordinálását Végző Állami Bizottság *Tudományos Tanácsát*.

A határozat a szovjet tudomány előtt álló feladatok megoldásában a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának feladatait is újból megszabja, nagyobb követelményeket támasztva a tudományos kutatóintézetek munkájának irányításában. A határozat szerint a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának feladata:

— biztosítani a természettudományok (a fizika, a matematika, a kémia, a biológia, az űrkutatás és a geológia) és humán tudományok terén folyó kutatások tudományos és módszertani irányítását a befe-

jezett tudományos munkák eredményeinek a népgazdaság és a kultúra fejlesztésére való felhasználása céljából;

— az eddigieknél több segítséget nyújtani a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai részére az ott folyó tudományos kutatások végzésében és koordinálni a Szovjetunió Tudományos Akadémiája alá tartozó tudományos intézményekben és a főiskolákon a humán és a természettudományi elméleti problémák kutatására irányuló munkát;

— tudományos kapcsolatokat teremteni a külföldi országok tudományos intézményeivel;

— a tudományos kérdések képzésének biztosítása.

Abból a célból, hogy az Akadémia a fentiekben körvonalazott feladatát határozottan megvalósítsa és tevékenységét a természettudományok és humán tudományok terén a legfontosabb tudományos kutatómunkák végzésére összpontosítsa, az Akadémia számos tudományos intézményét (jelenleginek kb. felét) a minisztériumoknak és más hatóságoknak adja át. Az Akadémia hatáskörében továbbra is megmarad ezen intézmények tudományos és módszertani irányítása.

II.

Az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozata azokról az intézkedésekről, amelyeknek segítségével jobban össze kell hangolni az országban folyó tudományos kutatómunkát és az Akadémia tevékenységét, arra irányul, hogy a tudomány irányításának szervezeti formái elősegítsék a tudomány és termelés szorosabb kapcsolatát, fokozzák az alapvető tudományos kutatások jelentőségét, végső soron elválaszthatatlan kapcsolat alakuljon ki a tudományos kutatómunka és a kommunizmus gyakorlati építése között.

A tudománynak a termeléssel való kapcsolata azt jelenti, hogy az elméletnek a gyakorlat követelményeiből kell kiindulnia, keresnie kell milyen úton-módon értékesíthetik a tudomány vívmányait a technikában. A termelőerők gyors növekedése ugyanis a tudományos kutatómunkák széleskörű fejlesztése nélkül nem lehetséges. *A korszerű tudomány viszont egyre inkább anyagi termelőerővé válik.* A tudomány így nemcsak mindennemű termelési folyamat alapja, hanem maga a tudományos tevékenység, a tudományos kutatás is bizonyos értelemben termelő jelleget ölt. A tudomány, a technika és a termelőerők bonyolult és sokoldalú kölcsönös kapcsolata mellett világos, hogy az anyagi termelés sokoldalú fejlődése érdekében *a technika fejlődési ütemének meg kell haladnia a termelés növekedési ütemét, a tudománynak pedig gyorsabban kell fejlődnie, mint ahogyan a technika fejlődik.* Különösen érvényes ez a megállapítás a technikai haladás elvi alapját képező és a mélyreható technikai elgondolások legfőbb forrását jelentő *természettudományokra.*

A tudomány és a termelés, az elmélet és a gyakorlat szorosabb kapcsolatának szükségességére és ennek jelentőségére való utalás semmiképpen sem valamiféle szűklátókörű praktikizmust jelent, csak azt, hogy a jövő érdekében folytatott tudományos munkát sem szabad elszakítani korunk életbevágóan fontos, reális létszükségleteitől. Az *alapkutatások fontosságát* húzzák alá a tanácskozáson A. N. Kosziginnek, a Szovjetunió Minisztertanácsa első elnökhelyettesének következő mondatai:

„..... teljesen megértjük és támogatjuk azokat a tudósokat, akik elméletileg kidolgozzák a viszonylag távoli jövőben gyakorlati alkalmazásra kerülő kérdéseket. A tudománynak a gyakorlat előtt kell járnia, nemcsak a holnapot, a holnaputánat is szem előtt kell tartania. A tudományos kutatómunka állami tervében biztosítani kell az őket megillető helyet azoknak a nagyarányú kutatásoknak, amelyeknek célja a legfontosabb törvényszerűségek megállapítása, s az emberi fejlődés új útjainak felfedezése és a természet erőinek leigázása”.

A Bizottság létrehozása és feladatainak meghatározása a világ legnagyobb méretű tudományos organizációjának központi irányítását — egységes állami kutatási terv alapján — tette lehetővé. A tervezés nemcsak a népgazdaság fejlesztésében, hanem a tudomány terén is gyorsabb haladást biztosít. A tanácskozáson elhangzott fő referátum, valamint Koszigin záróbeszéde, de számos felszólalás is, kiemelten foglalkozott a tudományos munka tervezésének módszertani kérdéseivel, a tudományos kutatások állami tervének formájával és tartalmával. A tudományos haladás fő irányainak megállapítása összefügg a tudományos fejlődés tendenciáinak megértésével, a tudományban és technikában sorra kerülő mélyreható változások előrejelzésével s ezért ezt a tudomány legkiválóbb képviselőinek kell elvégezniük. A tudomány fejlesztésének távlati tervezése: *tudományos alkotómunka* és a tudományos kutatások végzéséhez szükséges erők és eszközök számbavétele, magasszintű *szervező tevékenység.* A tudományos kutatások helyes szervezése elképzelhetetlen a tudósok és a legkülönbözőbb szintű tudomá-

nyos kutatószervezetek bevonása, alkotó közreműködése nélkül.

Az egész tanácskozáson újra és újra felmerült a kutatási feladatoknak az alapkutatástól a termelésbe való bevezetésig történő *végigtervezése* és valamennyi résztvevő koordinált együttműködésén alapuló komplex végrehajtása. A tudományos kutatás és a népgazdaság szoros kapcsolatánál fogva érthető, hogy a *népgazdasági tervezés metodikai elveinek változása, fejlődése közvetlenül kihat a kutatás tervezésére is*. 1961. márciusában nagy jelentőségű gazdasági tervezésügyi értekezlet zajlott le Moszkvában, ahol fontos új javaslatokat dolgoztak ki egyrészt a *folyamatos tervezés* módszereinek kifejlesztésére, másrészt a területi (regionális) tervezés szempontjainak fokozottabb érvényesítésére a népgazdasági tervek kidolgozásánál.

A tudományos munka tervezésének eddigi gyakorlata — a naptári időszakokra, 1—5 évre szóló szakaszos tervezési rendszere — mellett a tervidőszak vége felé egyre rövidebbé vált az előre kijelölt munkák perspektívája. A folyamatos tervezés rendszere a tudományos kutatásban azt jelenti, hogy eleve befejezésükig kell megtervezni a kutatásokat és a kutatómunka egész tartamára elő kell irányozni az anyagi és pénzügyi fedezetet, meghatározva a munka terjedelmét a közbeeső tervidőszakokra. E tervezési módszer szerint nyomom lehet követni a kutatások előrehaladását az új alapkutatási eredményektől az alkalmazott kutatáson át egészen az üzemi bevezetést célzó fejlesztésig. A kutatási feladatok végigtervezése a komplex tervezés módszerének alkalmazásával lehetséges, azaz úgy, ha nem külön-külön tervezik meg az egyes kutatásiágakra és szintekre a feladatokat, hanem mindazokra az intézményekre és kutatói kollektívákra kiterjedően, amelyek egy-egy probléma megoldásán dolgoznak. A tudományos intézmények területi (regionális) együttműködése ugyancsak figyelembe veendő a kutatási tervek megalkotásánál.

A tudomány fejlesztésének és tervezésének ezek az új módszerei növelni fogják a tudományos kollektívák és az egyes munkatársak felelősségét, kizárják annak lehetőségét, hogy a témákat átvigyék egyik tervből a másikba, vagyis azokat mintegy újra tervezzék. Alkalmas ez a módszer a tudósok kezdeményező készségének növelésére, eltávolítja a tudományos munkák anyagi és pénzügyi biztosításával kapcsolatos bürokratikus akadályokat és minden bizonnyal csökkenteni fogja a kutatási témák kidolgozásának idejét is.

E helyütt említjük meg a tanácskozás során felmerült, a *kutatómunka feltételeivel*

összefüggő, de a kutatás tervezését is érintő olyan kérdéseket, mint a *kísérleti bázisok problémája és a műszerekkel való ellátottság, a tudományos segédtervek kérdései*. A tanácskozás megállapításai szerint a tudományos kutatások tervei igen gyakran nem voltak összefüggésben a szerkesztői-tervező munkákkal és nem irányoztak elő számukra kísérleti bázisokat, amelyekben megfelelő berendezéseket lehetett volna létrehozni. Ugyanakkor sok intézetben párhuzamos kísérleti berendezéseket létesítenek, amelyeknek kapacitása nincsen teljesen kihasználva. A kísérleti bázisok hiánya egyes intézetekben a tudományos kutatások befejezetlenségének eredménye. A tudományos kutatás kísérleti bázisait a jövőben legnagyobb intézményekben célszerű összpontosítani és biztosítani kell, hogy az más kutató és tervező szervezetet is kiszolgálhasson.

A tudományos kutatások eredményes fejlődésének egyik legfőbb feltétele a tudományos berendezések és műszerek megfelelő száma. A korszerű tudományos berendezés napjainkban sok esetben hatalmas nagy-kapacitású létesítményeket jelent. Ma a tudomány — különösen vezető ágaiban — egyre inkább hasonlít az ipari termelés szervezetéhez. Mind nagyobb számban alkalmaznak bonyolult berendezéseket, elektronikus gépeket, finommechanikai gépeket és készülékeket. A műszerek egész sorát a tudományos intézményekben dolgozzák ki. E műszerek közül azonban sok — amelyeknek ugyan általános jelentőségük van — nem jut el mindazokhoz, akiknek arra szükségük van. A tanácskozás során olyan javaslatok hangzottak el, hogy a Bizottság feladata legyen az új műszerek kialakításával kapcsolatos munkák összehangolása és a *tudományos műszergyártó ipar megszervezése is*. Célszerű, hogy a nagyvárosokban, ahol több tudományos intézet működik, olyan különleges központokat létesítsenek, amelyek elvégzik a kutatóintézetek számára a számítási, mérési és más általános jellegű munkákat.

A kutatások tervezésénél nagy gondot kell fordítani a tudósok munkájának termelékenységére. Arra, hogy ne vesztessék idejüket olyan munkákra, amelyeket eredményesen elvégezhet a kellően képzett tudományos műszaki személyzet.

A tanácskozás leggyakorlatibb eredménye a tudományos kutatómunkák országos állami terve tartalmának és formájának Keldis akadémikus referátumában körvonalazott formája.

A tudományos kutatások egységes tervének három részből kell állnia:

— a kísérleti szerkesztési stádiumban levő nagy népgazdasági problémák;

— a népgazdaság már kialakult, körvonalazott problémáinak megoldására irányuló távlati tudományos kutatások;

— a természet olyan törvényszerűségeinek feltárására irányuló felderítő kutatómunkák, amelyek a haladás új útjait nyitják meg.

A terv első részének magában kell foglalnia olyan problémákat, mint az automatizálás, a polimerek, új fémek és ötvözetek kutatása stb. A terv e részébe tartozó problémák megoldása sok tudományos tervező és termelő szervezet munkájának összefogását kívánja meg. Az ilyen problémákkal kapcsolatos munkák tervének elő kell irányoznia az egyes munkaszakaszok folyamatos végrehajtását, egységbe kell foglalnia a kutatásokat, a kipróbálást, valamint a szerkesztést és az eredmények népgazdaságban való alkalmazását. A tervezés elválaszthatatlan részévé kell tenni a *bevezetéstől remélt eredmények gazdasági hatékonyságára vonatkozó megalapozott számításokat.*

A terv második részében nagy kísérleti berendezések létesítését, nagy géptervezési munkákat kell előirányozni. Az ilyen munkáknál nem mindig lehet pontosan előre meghatározni a gazdasági hatékonyságot.

A harmadik részben azokat a kutatási irányokat kell megállapítani, amelyek vonalán fontos felfedezések, a természeti törvények új felhasználási elveinek megállapításai várhatók. A kereső-kutató munkák tervezése igen bonyolult feladat és ezért annak megoldását az ország legképzettebb tudományos erőire kell bízni. E munkák tervéhez szóló javaslatok előkészítése a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának egyik legfontosabb feladata. A terv e részének azért van nagy jelentősége, mert minden korszakban keletkeznek a tudománynak olyan irányai, amelyek fejlődésük folyamán mélyreható törvényszerűségeket tárnak fel, amelyekből a gyakorlati élet szempontjából nagy elvi jelentőségű haladás várható.

A tudomány és technika fejlesztésének egyik elsőrendű szervezeti kérdése a kutatómunka *koordinálásának* problémája. A tapasztalat azt mutatja, hogy nagyszabású korszerű tudományos kutatások végzése sok intézet és intézmény átfogó, jól megszervezett koordinálása nélkül elképzelhetetlen. A koordinálás szervezeti formáinak, módszereinek részletes kidolgozása a Bizottságra hárul, de a tanácskozáson sok hasznos javaslat hangzott el erre vonatkozóan. A koordinálás legfontosabb szerve a Bizottság, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, a minisztériumok és vezető tudományos intézetek mellett felállítandó *tudományos tanácsok.*

Ahhoz, hogy a tudományos tanácsok megfeleljenek rendeltetésüknek, szükséges, hogy azokban a tudósok mellett helyet kapjanak a tervezők és az érintett iparágak vezetői. A tudományos tanácsok felelősséggel tartoznak a tudományos tervezési kísérleti munkák végrehajtásáért, ezért megfelelő hatósági joggal kell rendelkezniük, és biztosítani kell számukra megfelelő tudományos, technikai apparátust is. A tudományos kutatások összehangolásának, *koordinálásának társadalmi formáit is tovább kell fejleszteni.* Az eddigieknél nagyobb szerepet kell betölteniük e téren a *sajtónak, a tudományos és technikai egyesületeknek, társulatoknak, konferenciáknak és kongresszusoknak,* ahol meg lehet vitatni egyes kutatások eredményeit és a további előrehaladás módjait.

A tanácskozáson sok szó esett a *főiskolákban folyó tudományos munka megújításáról.* A főiskolák nagy szerepet játszanak a tudomány további fejlődésében annál is inkább, mert a Szovjetunió tudományos erőinek csaknem fele ezekben az intézményekben dolgozik. A tudományos intézmények hálózatának továbbfejlesztése során a felsőfokú tanintézményekben úgynevezett *problémakutató laboratóriumokat* és egyéb tudományos intézeteket célszerű szervezni, amelyek a tudományos kutatások állami tervének keretébe tartozó nagy tudományos problémák területén végeznek kutatásokat. Ez elő fogja segíteni a felsőfokú tanintézetek anyagi eszközökkel való felszerelését. Lehetőséget ad arra, hogy a felsőbb évfolyamok legtehetségebb hallgatóit bevonják a tudományos munkába és megteremti a feltételeit annak is, hogy a hallgatók jelentős része gyakorlati foglalkozási idejét tudományos kutató intézményekben töltsse el.

A tanácskozáson a tudományos kutatások tervezésének és koordinálásának központi kérdései mellett mind a referátumokban, mind a felszólalásokban nagy súlyt kapott a *tudományos káderek kiválasztásának, fejlődésének kérdése.* Teljesen egybehangzó volt az a követelmény, hogy előnyben kell részesíteni az iparban dolgozó szakembereket, mert nem mindig járt a kívánatos eredménnyel a tudományos intézetek káderutánpótlásának jelenlegi módszere, amely szerint a főiskolák végzett növendékeiből válogatják ki a jövőendő kutatókat. Ez a gyakorlat azt eredményezte, hogy tudományos munkára nem mindig alkalmas emberek kerültek a tudományos intézetekbe.

A *tudományos minősítés problémái* ugyan csak napirendre kerültek. A kandidátusi és doktori disszertációkat elsősorban abból a szempontból kell elbírálni, hogy haszno-

suk-e a népgazdaságnak elméleti vagy gyakorlati szempontból. A disszertációknak olyan munkáknak kell lenniük, amelyek új eredményekkel segítik a tudomány vagy a technika fejlődését. Már a disszertáció témájának jóváhagyásakor célul kell kitűzni a tudományos kutatás eredményeinek felhasználását a gyakorlatban. Egyetértés mutatkozott abban is, hogy szigorú szabályként kell előírni: ha a szakembernek nincsenek adottságai a tudományos kutatómunkára, nem szabad hosszú időn át a tudományos intézetben hagyni.

A tudományos kérdések kiképzésének kiválasztásának, fejlődésének problémái a felsőoktatás dolgozóinak a tudományos dolgozók tanácskozást követő országos értekezletén központi kérdésként merültek fel és a párt és a kormány 1961. június 17-én megjelent határozata a „Tudomá-

nyos és tudományos-oktató káderek kiképzésének megjavítására irányuló intézkedésekről” — részletesen megszabja az e téren soron levő feladatokat.

*

A tudományos kutatások tervezésének, koordinálásának a Szovjetunió tudományos dolgozói első össz-szövegségi tanácskozásán történt sokoldalú megvilágítása alapvető hozzájárulás a tudományszervezés elméleti kérdéseinek kidolgozásához. A tanácskozás gazdag anyagának és az azt kivető határozatoknak tanulmányozása nagy segítséget jelent a magyar tudományos élet irányítóinak és szervezőinek abban, hogy hazai tudományszervezési problémáinkat nagyobb biztonsággal, gyorsabban és hatékonyabban oldjuk meg.

T. O.

Pedagógiai és neveléslélektani kutatások a Román Népköztársaságban

I.

Májusi romániai tanulmányutam egyik tapasztalata az volt, hogy az ottani közoktatásügyet általában hasonló problémák foglalkoztatják mint a miénket. Nem meglepő tehát, hogy a neveléstudományi kutatások iránya, tematikája, metodikai gondoljai ugyancsak hasonlóak.

A neveléstudományi kutatások középpontja a Bukarestben működő Pedagógiai Tudományos Intézet. Az Intézet munkájára jellemző, hogy erőteljesen az élet és az iskola kapcsolatainak, a termelőmunka és az oktatás összekapcsolásának kérdései felé fordult. Ezt nemcsak az mutatja, hogy nemrégiben külön osztályt szerveztek a szóban forgó kérdések vizsgálatára, hanem az is, hogy az intézet más részlegeiben sem hagyják figyelmen kívül a munkaoktatás, illetve a munkára nevelés szempontjait, követelményeit. Az Intézet nemcsak az általánosan képző iskolák pedagógiai problémáival foglalkozik, hanem a szakoktatás kérdéseivel is.

Az oktatás és a termelőmunka összekapcsolására irányuló kísérletek az elmúlt tanévben indultak meg tömegesen. E tekintetben elsősorban a szovjet eredményekre támaszkodnak, de komolyan érdeklődtek a mi 5-1-es iskolarendszerünk tapasztalatairól is.

Nagy figyelemmel fordultak nevelési tervünk felé. Örömmel láttam, hogy román testvérintézetünk neveléslélektani csoportja

körülbelül egy éve foglalkozik — a szovjet, illetve a magyar nevelési terv funkcióját betöltő — dokumentum összeállításával. A munkával meglehetősen előre haladtak, s a nevelési tervet az 1961/62-es tanévben kísérleti keretek között már be is vezethetik. Mondanom sem kell, hogy a tapasztalatsere ezen a területen is mennyire kíváncsok és milyen hasznosnak ítélik.

A román Pedagógiai Tudományos Intézetnek — a kulturális decentralizáció helyes gyakorlatának megfelelően — három fiók intézménye is működik: Kolozsvárott, Temesváron és Iasi-ban.

Természetesen nemcsak a Pedagógiai Intézetben, hanem a felsőoktatási intézmények pedagógiai tanszékein is folynak kutatások. Ezek közül a bukaresti Parhon-egyetem és a kolozsvári Babes-Bolyai egyetem neveléstudományi katedráinak munkájával volt alkalomunk kissé közelebbről megismerkedni (előbbinek Stanciu Stoian, utóbbinak Dancesuly András a vezetője). Azt tapasztaltam, hogy a tanszékek munkatársai a náluk is meglehetősen nagy mennyiségű oktató munka mellett élénk kutatói tevékenységet fejtenek ki.

Nem állíthatom és román kollégáink sem állítják, hogy a kutatások országos koordinálása teljesen megoldott feladat, de határozott törekvések és kezdeti eredmények tapasztalhatók ezen a területen is. A sajátos helyzetnek megfelelően náluk koordinációs központtá a pedagógiai kutatóintézetet kívánják kifejleszteni. A kü-

lőnhöző pedagógiai intézmények együttműködése biztatóan alakul.

A miénkhez viszonyítva kevesebb pedagógiai folyóiratuk van, de a meglevők jól szerkesztettek, s viszonylag nagy példányszámban jelennek meg. Alkalmam volt beszélgetni, s nagyon tanulságos és hasznos tapasztalateserőt folytatni, a vezető pedagógiai orgánus, a Revista de Pedagogie szerkesztőségével. A Pedagógiai Szemle román testvér lapja, jó tárgyi és személyi feltételek mellett, tervszerű és körültekintő szerkesztői munkát végez.

SZARKA JÓZSEF

II.

A Román Népköztársaságban folyó neveléslektani kutatásokkal főképpen négy intézmény keretén belül volt alkalmam megismerkedni.

A kutatások jelentős része az 1956-ban alakult, s ma már tekintélyes szerepet játszó bukaresti Akadémiai Pszichológiai Intézetben folyik. A neveléslektani kutatásokat külön szekcióban végzik. A szekciót *Ursula Schiopu* vezeti. Az itt dolgozó munkatársak egy része a fogalmak kialakulását kutatja a különböző tantárgyak elsajátítása folyamán, különböző életkorú tanulóknál. (Geometriai fogalmak, földrajzi fogalmak, etikai fogalmak fejlődésének és fejlesztésének problémái.) Ugyancsak foglalkoznak a gyermekek beszédfejlődésének vizsgálatával. A beszéd-vizsgálatok az általánosan képző (II osztályos) iskolák valamennyi osztályára kiterjedtek. A kutatók érdekes adatokat kaptak a belső és külső beszéd közötti kapcsolat hiányosságairól.

Számunkra is rendkívül jelentősek azok a kutatások, amelyeket a román pszichológusok a dolgozók esti iskolájában folytatnak; Magyarországon ilyen jellegű pszichológiai kutatásokat nem végeznek. Ebben a munkában egyébként kooperál a Pedagógiai Tudományos Intézet, a Higiéniai Intézet, a Pedagógus Továbbképző Intézet és a Pszichológiai Intézet. A dolgozók iskoláiban eddig a matematikai és fizikai ismeretek fejlődése területén végeztek vizsgálatokat. A pszichológusok többek között megállapították, hogy a felnőtt tanulóknál a matematika területén a részletproblémák megoldásában elmaradnak a nappali tagozaton tanulók mögött. Nagy vonalakban azonban a megoldás elvét könnyebben ismerik fel, vagyis szintetizáló képességük fejlettebb. A készséghiányok kompenzálásához ez a megfigyelés már kiindulópontul szolgálhat. A fizika területén a nappali és esti diákok eredményei hasonlóak, de a gyakorlati alkalmazás területén itt éppen

az estiek állanak általában magasabb szinten. Érdekes módszerekkel vizsgálják az esti tagozaton a fáradás problémáját is.

A román pszichológusok jelentős kutatásokat folytatnak, hogy feltárják az iskola és az élet összekapcsolásának pszichológiai feltételeit. Ezzel az aktuális problémakörrel az bukaresti intézet kollektívája mellett a Pedagógiai Tudományos Intézet kolozsvári fiáljában és a Kolozsvári Babes-Bolyai Egyetem pszichológiai tanszékén foglalkoznak. Bukarestben megvizsgálták a politechnikai képzés kezdeti hatását az iskolában, valamint a szerszámok minőségének hatását a tanulók munkájára. Kolozsvárott azt kutatják, hogyan tudják a tanulók ismereteiket a gyakorlatban felhasználni, hogyan fejlődnek a tanulók munkakészségei, valamint egyes szakmák iskolai oktatásának pszichológiai feltételei.

A bukaresti C. I. Parchon Egyetem pszichológiai tanszékén is jelentős kutatómunka folyik. A neveléslektan egyes témái az iskolai tanulás folyamata köré csoportosulnak. Ezen belül különös figyelmet fordítanak a gondolkodás fejlődésének és fejlesztésének kérdéseire. Ezen a tanszéken is megkezdtek a közelmúltban a tanulók termelő munkájának pszichológiai vizsgálatát.

Számos érdekes vizsgálattal volt alkalmam megismerkedni a kolozsvári egyetem pszichológiai tanszékén is. Itt jelentős eredményeket értek el a szemléltető eszközök felhasználásának pszichológiai vizsgálatában (*Al. Roska* tanszékvezető professzor), az aktív pihenés az általánosítás és az absztrakció a nyelvtanítás pszichológiai vizsgálatában és egyéb témakörökben.

A román neveléslektani kutatók, tapasztalataim szerint, helyes szemléleti alapon állnak, munkájukban a dialektikus materialista szemléletet és a magasabb idegműködés szecsenovi-pavlovi koncepcióját alkalmazzák. Vizsgálataik aktuális és fontos problémákat ölelnek fel. Hazai kutatásainkhoz hasonlóan azonban a szűkebben értelmezett neveléslektani kutatások Romániában is elmaradnak az oktatáslektani kutatások mögött.

Tanulmányutunkból leszűrhetjük azt az általános tanulságot, hogy mélyíteni és szélesíteni kell a pedagógiai és pszichológiai kutatómunkához szükséges tapasztalateserőt. Meggyőződésünk, hogy a pedagógia és pszichológia területén megvalósítandó munkamegosztás a két baráti állam szakembereinek munkájában nem kevésbé fontos és gyümölcsöző, mint a tudományok egyéb területén. S ha így van, az eddigieknél jobban kell élnünk ennek lehetőségeivel.

SALAMON JENŐ

A siracusai Archimedes-ünnepségről

A „*Celebrazioni Archimede del secolo XX*” ünnepséget Siracusa városa rendezte állami támogatással és Szicília három egyetemét képviselő védnökök segítségével. R. Caracciolo ügyvéd, Siracusa polgármestere sokat tett és fáradozott az ünnepség sikere érdekében. Mint az ünnepség elnöke is biztosította a város egészének érdeklődését, figyelmes vendégszeretetét. A védnökök V. Amato (Catania), R. Calapso (Messina), E. Gugino (Palermo) professzorok voltak. Különösen sokat fáradozott R. Calapso professzor, aki a meghívott matematikusokkal — többszöri levélváltás során — kialakította az ünnepség tudományos üléseinek gazdag programját. A tudományos ülések három szekcióban folytak: 1. *Differenciálgeometria*, 2. *Analízis*, 3. *Mechanika és alkalmazott matematika*. Az ünnepi program egyéb eseményeinek szervezését a városi tanács végezte Caracciolo polgármester irányításával. A hónapokig tartó gondos szervezés biztosította a teljes sikert. *A napokig tartó tudományos ülések jellege és színvonala egy kisebb méretű nemzetközi kongresszusra emlékeztetett.*

*

Az i. e. 350-től 200-ig terjedő legproduktívabb időszakában a görög matematika központjai Alexandria, Athén és Siracusa voltak. Siracusa szülte a legnagyobb görög matematikust, az emberiség egyik legnagyobb alkotó lánghelmjét, Archimedeust. Abban az időben Siracusa Európa legnépesebb, leggazdagabb városa volt.

Archimedes életéről és egyéniségéről a fennmaradt dokumentumok alapján sokat tudunk. Siracusa királyának, Hieronnak volt tanácsadója. Ebben a minőségben gyakran kapott olyan műszaki feladatokat, amelyek tudományos ismereteinek gyakorlati alkalmazására készítették és zseniális találmányokra sarkallták. Mai szövev mérnöki munkát végzett, a legmagasabb rendű alkotó tevékenység szintjén. Műszaki problémái gyakran váltak matematikai kutatások kiindulópontjává.

Gyakorlati jellegű munkásságáról, találmányairól soha nem írt, mert kora tudósai az ilyen tevékenységet nem tartották tudóshoz méltónak. Nyilvánvaló azonban, hogy kedvét lelte ebben a munkában is, hiszen a zseniális konstrukciók gazdag bősége „műszájmunkákból” nem fakadhatott. Találmányaival honfitársai, királybámulatát, csodálatát vívta ki; a gyakorlati problémák megoldásában megnyilatkozó bölcsessége — írja Plutarchos —

„... több, mint emberi...”. Kutató elmét mégis sokkal inkább foglalkoztatták a tiszta matematikai problémák, s azok a gyakorlati eredetű kérdések, amelyeket az ő elmélkedései desztilláltak elméleti, tiszta matematikai problémákká.

Műveiben a matematikai szabotosság meglepően ötletes, eredeti gondolkodásmóddal, virtuóz számolótechnikával párosult. Számolótechnikája nem a többi görög matematikuséra, hanem a keleti tudósok számolási eljárásaira és ügyességére emlékeztet. Viszont az axiomatikus tárgyalásmód az ő műveiben *Euklides*-nél is finomabb veretű. Néhány művét cím szerint felsoroljuk: *Körmérés*, *A gömbről és a hengerről*, *A parabola területszámítása*, *A spirálisokról*, *Az úszó testekről*, *Módszer*, *A kúp- és gömbszeletekről*.

Az Archimedes korát megelőző évszázad görög matematikusainak tudományos módszerét a szigorú megalapozottságra, a tökéletes absztrakcióra való törekvés jellemzi. Ez éppen az új felfedezések iránti fogékonyságot gyöngítette, s viszonylagos terméketlenséget okozott. Archimedes azonban a gyakorlati problémákkal való szakadatlan és elmélyedő foglalkozása során elfogulatlaná vált mind a problémák iránti érdeklődésben, mind a problémák tisztázására szolgáló módszerek kialakításában. Ezen az úton emelkedett a többi matematikus fölé, megnyitva a haladásnak azt az útját, mely a mai modern matematikai szemlélet felé ível.

Megragadta a tapasztalat és kísérlet sugalmazta, lazábban megalapozott heurisztikus módszereket, továbbá a számolótechnika mesteri alkalmazása során felismert újszerű ismeretelemeket. Az így felfedezett új eredményekhez kidolgozta a hagyományos szigorúság és kifejtési formák rendszerébe beleillő axiomatikus tárgyalást. A „Módszer” címen ismert művében (levelében) elárulja, hogy valóban így dolgozott. Így kristályosodott ki az az axiómája is, mely a következőképpen fogalmazható: *két adott szakasz egyikének mindig van olyan egész számú többszöröse, amely a másikkal nagyobb*. Számos területszámítási probléma megoldásánál erre az axiómára támaszkodva érte el az eredményt.

Számolási problémák iránti eleven érdeklődését legjobban tükrözi az a játékos problémája, mely végső elemzésben az

$$x^2 - 4729494 y^2 = 1$$

egyenlet pozitív egész számú megoldására vezethető vissza. (Ma tudjuk, hogy a leg-

kisebb ilyen x, y egész számpár is olyan óriási, melynek a pusztas leírása is hatalmas időt és papíros területet igényel.) Archimedes tudta, hogy matematikus kortársai képtelenek megtalálni ezt a legkisebb megoldást (a feladat megoldójának Szicília összes marháit jutalomként ajánlotta fel).

Nevezetesebb geometriai felfedezései a következők:

A beírt és körülírt szabályos sokszögek segítségével módszert dolgozott ki a körkerület és körátmérő arányának tetszőleges pontosságig való megközelítésére. A 96 oldalas szabályos sokszög segítségével bebizonyította, hogy a π pontos értéke a 3,1408 és 3,1429 számok közé esik.

Megállapította és bebizonyította, hogy a gömb felszíne a gömb főköre területének négyszerese; a gömb térfogata a körülírt hengerének $\frac{2}{3}$ -a; a parabolaszélet területe $\frac{1}{3}$ -a a maga téglalap területének, melynek egyik oldala a széletet létesítő húr, és szemközti oldalegyenese a parabolának érintője.

Fizikai felfedezései közül — ezek általában szoros kapcsolatban voltak zseniális találmányaival is — néhányat említünk.

A nagy tömegek emelésére szolgáló emelők és csigasorok mechanikai törvényeinek, a homogén lemezekre vonatkozó statikai törvényeknek a felfedezése alapvető jelentőségűek a fizika fejlődésében. Együttal hasznos eszközök tervezéséhez és előállításához adtak szilárd, tudományos alapot. A vízbe merült test súlyváltozását kifejező törvény, a vízben úszó testekre vonatkozó hidrosztatikai törvény felfedezése ugyancsak alapvető tudományos eredmények, s egyúttal a hajóépítés régi, empirikus ismereteit kiszorítva, a tudományos tervezőmunkát tették lehetővé.

Neki tulajdonítják, hogy a homorú tükrök tanulmányozása során feltalálta és gyakorlatilag hasznosította a gyújtótükröt. Planetáriumot szerkesztett, melyet rejtett vízínél tartott forgásban. Neki tulajdonítják a behangolt nádesőrendszert megszólaltató víziorgona és a muzsikáló vízóra feltalálását is. Hazája védelmében számos hadigépet konstruált. Többek közt mázsás kötőmböt nagy távolságra röpítő hajítógépet.

Tudományos kutatásainak termékenysége, tudományos szemléletének elfogulatlansága, írásos műveinek ötletgazdagsággal párosult logikai szigorúsága nemcsak kortársait, hanem a késői utókor gondolkodóit is lenyűgözi. Még antik és már modern, ebben emelkedik az összes görög matematikusok fölé, ebben nyilvánul meg halhatatlansága.

*

A Siracusán áthaladó szélességi kör belé-
vág Afrika északi partjának legészakibb
kiszögellésébe. A mai Siracusa 76.000
lakosú, igen szép, ragyogóan tisztas, tenger-
parti város. Legsűrűbben kiépített részét
egy keletről délre vonuló, délkeletre ki-
domborodó, negyedkör szerű partvonal ha-
tározza, mely délen sarló alakban kiugró
félszigetben folytatódik. Ez keletről dél-
felé ível. E félsziget a város legszebben
kiépített fele. Itt kaptak helyet az ünnepi
előadások és a tudományos szekciók, a
hatalmas „Teatro comunale”-ban, továbbá
a „Camera di commercio”, a „Dramma
antico” és a „Biblioteca alagoniana” nagy
termeiben.

Az ünnepségen mintegy 100 olasz és
45 külföldi matematikus vett részt. (A kül-
földiek közt voltak szép számmal francia
és német matematikusok, azonkívül bel-
gák, csehek, jugoszlávok, lengyelek, törö-
kök, és ketten voltunk magyarok.) Sok
diák és kívülálló érdeklődő is hallgatta az
egy-egy előadásokat.

A résztvevők névsorából néhány — ná-
lunk is ismert — nevet említünk: *W. Blaschke, G. Bol, H. Cartan, A. Denjoy, C. Ehresmann, G. Fichera, M. Fréchet, L. Godeaux, H. Hasse, O. Kuratowski, E. Perucca, M. Picone, G. Ricci, W. Rinow, W. Sierpinski, F. Tricomi, P. Vicensini.*

Nem említve a megnyitó és záró elő-
adások szokásos üdvözlő beszédeit, csu-
pán az ünnepséget és a szekciókat meg-
nyitó előadások, valamint az Archimedes-
szel foglalkozó „általános” előadások szer-
zőit említjük: *P. Montel, A. Denjoy, V. Amato, R. Galapso, C. Ehresmann, G. Lampariello, F. Landogna, A. Quacquarelli, F. Tricomi.* Ezek az érdekes, sokoldalú
és színvonalas előadások nagy tömegeket
vonzottak, a *Teatro comunale* zsúfolásig
megtelt.

A tudományos szekciók ülésein — fel-
jegyzéseink szerint — 30 differenciál-
geometria, 30 analízis, 40 mechanika és
alkalmazott matematika tárgyú, vagyis
kereken száz előadás hangzott el. A magyar
előadók *Kárteszi F.* egyetemi tanár és
Molnár J. docens, „*Alcuni contributi a pro-
venienti da varie questioni pratiche*” és „*Col-
locazione di cerchi su una superficie a cur-
vatura costante*” címen tartottak egy-egy
előadást.

Az ünnepségen elhangzott általános
előadásokat és a szekciókban elhangzott
előadásokat felőlelő nyomtatott kiadvány
még ebben az évben meg fog jelenni.

A rendező bizottság figyelme arra is
kiterjedt, hogy a kongresszus résztvevői
kötetlen és baráti eszmecsereje, személyes
találkozása is megfelelő keretet kapjon,
továbbá, hogy a kísérték tartalmas szóra-

koztatásával is gyarapítsa az ünnepség felejthetetlen élményeit. A városon belül és közeli környéken az antik emlékek megtekintése, a nagyobb távolságra vezető kirándulások, mind ezt a célt szolgálták.

A hajdan oly hatalmas Siracusa maradványa, a mai kis szigetváros gazdag bőségben tárta elénk antik emlékeit. Csupán néhányat említünk. A Musco Archeologico, Italia egyik legnagyobb és legnevezetesebb gyűjteménye. A Latomia del Paradiso, a sziklafallal körülvett tündéerkert; benne a *Michelangelo* felfedezte, *Goethe* megénekelte *Orecchio di Dionisio*. A *Carduccit* is megihlető *Aretusa*-forrás, mely fölé az egyiptomi eredetű papirusz-nád zöld sátra borul. A Teatro Greco (i. e. V. század) az antik világ legnagyobb görög színháza. Apollo temploma (i. e. VI. század). Az Olympion (i. e. VII.) lépcsői és oszlopai. Az őskeresztények barlang-nekropolisza szerteágazó folyosó-útvesszőivel. A siracusai piac — miként az egyik piaci árus mosolyogva mondta — háromezer esztendeje ugyanazon a helyen tanyázik. Ebben a városban a múlt áttér a jelenbe. S ahol egykor Archimedes beszélgetett és vitázott matematikus kortársaival, most az oda zárandokolt, egymásra találó matematikusok hasonló érintkezése újult meg.

A nagyobb kirándulások még jobban megerősítették a kialakuló személyes kapcsolatokat és a rokon témakörben dolgozók közt szövődő baráti viszonyt. Egésznapos kirándulást indítottak az Etna kráteréhez, kirándulást rendeztek a papirusznád szegélyezte Ciane folyócskán, és a hajdani Syracusae védelmére épített erődítménybe, a Castello Eurialoba. A Ciane folyóhoz vezető autóbusz út jó darabon citrom- és narancsliget mellett fut. A fák roskadoztak a terméstől, illatuk betölti a vidéket. Imitt-amott kővér levelű, érett gyümölcsű banánfák hajlottak át a kertet szegélyező kaktusz-sövényen. Visszatérőben evezős bárkák sora vitte a kirándulók vidám seregét. Az Eurialo magaslati fekvése pedig tiszta időben felejthetetlen kilátással gyönyörködteti a kirándulókat. Egyfelől a tengerre, másfelől az Etnára nyílik kilátás, és fenn egy-két mimóza-fa virágkoronája sárgállik a hatalmas falmaradványok mellett.

A XX. század Archimedes-ünnepsége mind a tudományos ülések tartalmában, mind a jó rendezésnek köszönhető élményekben maradandó emléket ajándékozott a résztvevőknek.

KÁRTESZI FERENC

Aczél István, a MTA Számítástechnikai Központjának mb. igazgatója és *Podharszky Sándor* tudományos munkatárs június 1—15-ig a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Számítástechnikai Központjának vendégeiként az elektronikus számológépek kutatásával és felhasználásával kapcsolatos tapasztalatokat tanulmányozták. A Számítástechnikai Központon kívül több kutatóintézetet meglátogattak, és felkeresték a Minszki Matematikai Gépek Gyárárt, ahol már befejezéshez közeledik egy 1000 szavas gyorsműködésű ferritmémória építése a MTA Számítástechnikai Központja részére. A ferritmémória segítségével a MTA Számítástechnikai Központjában épített M-3 típusú elektronikus számítógép sebessége a jelenleginek mintegy 50-szeresére, kb. 1500 művelet/sec-ra fog nőni.

*

Koppenhágában május 23 és 27 között, 60 meghívott szakember részvételével az

egyetem Elméleti Fizikai Intézete mag-spektroszkópiai kollokviumot rendezett, melynek célja a kisenergiájú magnívók megismerésében elért eredmények felmérése és a további kutatások problémáinak megvitatása volt. Magyarországról meghívást *Berényi Dénes*, az ATOMKI munkatársa kapott. A kollokviumon részt vett *Szalay Sándor* lev. tag is, aki abban az időben IAEA ösztöndíjjal Stockholmban tartózkodott.

*

Az EAKI (Dubna) június 5—10 között Krakkóban ciklotron értekezletet rendezett, melynek célja a ciklotronnal kapcsolatos tudományos és technikai kutatások eredményének megvitatása, valamint a tudományos együttműködés fejlesztése volt. Magyarországról *Ádám András* és *Osikái Gyula* kandidátusok és *Szentpétery Imre* a KFKI munkatársa vettek részt az értekezleten.

Új doktorok és kandidátusok

1961. június

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

DOMONY ANDRÁST „Különböző energia-viszonyok hatására az alumínium felületén képződő védőhártyák keletkezési mechanizmusa és tulajdonságainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Korach Mór akadémikus, Verő József akadémikus, Széki Pálma, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok doktorává;

FIALOVSKY LAJOST „Differenciálmódszer és kiegyenlítőszámítás alkalmazása optikai rendszerek finomkorrigálásához és optikai túrések meghatározásához” című disszertációja alapján — opponensek: Tárczy Hornoch Antal akadémikus, Hazay István, a műszaki tudományok doktora, Bárány Nándor lev. tag — a műszaki tudományok doktorává;

KOVÁCS GYÖRGYÖT „A gátak alatt átszivárgó vízhozam számítása” című disszertációja alapján — opponensek: Mosonyi Emil lev. tag, Bogárdi János, a műszaki tudományok doktora, Lampl Hugó, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

POLINSZKY KÁROLYT „Újabb vizsgálatok a vasoxid pigmentek kémiája és technológiája területén” című disszertációja alapján — opponensek: Korach Mór akadémikus, Erdey László akadémikus, Lengyel Béla lev. tag — a kémiai tudományok doktorává;

SZÉKI PÁLMA T „A hőkezelés hatása az alumíniummal nyugtatott lágyacél alakítási öregedésére” című disszertációja alapján — opponensek: Korach Mór akadémikus, Gillemot László lev. tag, Millner Tivadar akadémikus — a műszaki tudományok doktorává;

SZMODITS KÁZMÉRT „Függesztett tetőszerkezetek méretezési eljárásai” című disszertációja alapján — opponensek: Bölcskei Elemér, a műszaki tudományok

doktora, Csonka Pál, a műszaki tudományok doktora, Menyhárd István, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

VARSÁNYI GYÖRGYÖT „Többatomos szerves molekulák rezgési frekvenciájának hozzárendelése normál rezgésekhez. Alkalmazása dihalogénbenzolokra” című disszertációja alapján — opponensek: Kiss Árpád lev. tag, Kovács István lev. tag, Müller Sándor lev. tag — a kémiai tudományok doktorává;

ZOLTÁN IMRÉT „Császármetszés a mai szüléset keretében” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Sándor, az orvostudományok doktora, Hedri Endre, az orvostudományok doktora, Sós József lev. tag — az orvostudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALKONYI ISTVÁNT „A dihidroizozforolok térkerámiája, szerkezetvizsgálatok és szintézisek az izoforon származékok körében” című disszertációja alapján — opponensek: Fodor Gábor akadémikus, Bite Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BALOGH TIBORT „Matrix-értékű sztochasztikus folyamatok” című disszertációja alapján — opponensek: Prékopa András, a matematikai tudományok kandidátusa, Rózsa Pál, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

BENDA KÁLMÁNT „A magyar jakobinus mozgalom története” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudomány kandidátusa, Mérei Gyula, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

BENKŐ IMRÉT „Kis induktív áramok és kapacitív áramok megszakításakor fellépő

tülfeszültségek" című disszertációja alapján — opponensek: Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Horváth Tibor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BERÉNYI SÁNDORT „A szovjet iparigazgatás szervezete" című disszertációja alapján — opponensek: Bihari Ottó, az állam- és jogtudomány kandidátusa, Halász József, az állam- és jogtudomány kandidátusa, Martonyi János, az állam- és jogtudomány kandidátusa — az állam- és jogtudomány kandidátusává;

BODROGI KÁROLYT „A hatóság elleni erőszak egyes büntetőjogi kérdései" című disszertációja alapján — opponensek: Barna Péter, az állam- és jogtudomány doktora, Horváth Tibor, az állam- és jogtudomány kandidátusa — az állam- és jogtudomány kandidátusává;

BONTA JÁNOST „Az építészet sajátosságai különös tekintettel a gépi tömegtermelés problémáira" című disszertációja alapján — opponensek: Major Máté akadémikus, Weiner Tibor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BORSY JÓZSEFET „Indol és trimetoxifenil struktúrájú vegyületek centrális és perifériás hatásai" című disszertációja alapján — opponensek: Knoll József, az orvostudományok kandidátusa, Pórszász János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BORSY ZOLTÁNT „A Nyírség természeti földrajza" című disszertációja alapján — opponensek: Kádár László, a földrajzi tudományok doktora, Szabó Pál Zoltán, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

BÜLÖNI ISTVÁNT „Kalapácsoló daráló vizsgálatok, különös tekintettel a daráló üzemállapotát meghatározó jellemzők egymás közötti összefüggéseire" című disszertációja alapján — opponensek: Kund Ede, a műszaki tudományok kandidátusa, Vörös Imre, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

CSEH GYÖRGYÖT „A mellékvesekéreg-hormon-hatás biokémiai alapjainak tanulmányozása a lymphoid szerveken" című disszertációja alapján — opponensek: Keleti Tamás, a biológiai tudományok kandidátusa, Wollemann Mária, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

CERNÁTONY-HOFFER ANDRÁST „Az elektródalak hatása az átütőfeszültség polaritásfüggésének mértékére" című disszertációja alapján — opponensek: Szepesi Endre, a műszaki tudományok kandidátusa, Vajda György, a műszaki tudomá-

nyok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

DOBROVITSNÉ DÖMÖTÖR TEKLÁT „Ünnepi szokások és népi színjátszás Magyarországon a feudalizmus évszázadaiban" című disszertációja alapján — opponensek: Ortutay Gyula akadémikus, Hont Ferenc, az irodalomtudomány doktora — az irodalomtudományok (folklor) kandidátusává;

DOLMÁNYOS ISTVÁNT „Fejezetek a koalíció előtörténetéből (1901—1904.)" című disszertációja alapján — opponensek: Hanák Péter, a történelemtudomány kandidátusa, Mérei Gyula, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

EGYED JÁNOST „Furanszármazékok vizsgálata, különös tekintettel gamma-oxokarbonsavak képződésére" című disszertációja alapján — opponensek: Vargha László lev. tag, Beke Dénes, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

ERÉNYI TIBORT „A budapesti szakszervezeti mozgalom kialakulása" című disszertációja alapján — opponensek: Mérei Gyula, a történelemtudomány kandidátusa, Vincze Edit, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

FÁBER VIKTORNÉT „Az ionizáló sugarak hatása az állati szövetek nucleoproteidjeinek antigen tulajdonságaira" című disszertációja alapján — opponensek: Bozók László, a fizikai tudományok kandidátusa, Kesztyüs Lóránd, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

FADEL MOHAMED ALIT „Neutron-gamma reakciók spektrumának vizsgálata koincidencia módszerrel" című disszertációja alapján — opponensek: Csikai Gyula, a fizikai tudományok kandidátusa, Keszthelyi Lajos, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

FEJÉRNÉ KOSSEY OLGÁT „Kultúrnövények gyökerei kénanyagcseréjének vizsgálata" című disszertációja alapján — opponensek: Farkas Gábor, a biológiai tudományok kandidátusa, Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

FÜKKER KÁROLY „A vakuumtechnikai molibdén néhány szennyezőjének mennyiségi meghatározása" című disszertációja alapján — opponensek: Zombory László, a kémiai tudományok doktora, Krausz Imre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

FÜLÖP ZOLTÁNT „Gázturbina tüzelőterekkel kapcsolatos egyes kérdések" című disszertációja alapján — opponensek:

Fonó Albert lev. tag, Halász Dénes, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

GÁBOR MIKLÓST „A capillaris resistencia gyógyszeres befolyásolása és szabályozó mechanizmusa” című disszertációja alapján — opponensek: Jeney Endre, az orvostudományok doktora, Kelemen Endre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

GEREY GYULÁT „Nagy mértékben térerőfüggő dielektromos állandójú seignettelektromos kerámiai anyagok előállítása és vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Winter Ernő akadémikus, Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

HAJDÚ SÁNDORT „Előperdület vizsgálata radiális átömlesztő örvényszivattyú üzemében” című disszertációja alapján — opponensek: Gruber József, a műszaki tudományok kandidátusa, Vajna Zoltán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

HAASÁNYI ISTVÁNT „A mérnökök és technikusok munkájáról, társadalmi anyagi helyzetéről” című disszertációja alapján — opponensek: Hegedűs András, a Közgazdaságtudományi Intézet munkatársa, Szakasits Doroszlói György, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Valkó Iván Péter, a műszaki tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

HORVÁTH JÁNOST „Indukciós forgódobos relék helyettesítő kapcsolása” című disszertációja alapján — opponensek: Karsa Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Szepesi Endre, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

HORVÁTH KÁROLYT „Eljárás axiális beömlésű, radiális kiömlésű tengelyszimmetriás csatornák alakjának és meridiánáramképezének a meghatározására” című disszertációja alapján — opponensek: Gruber József, a műszaki tudományok kandidátusa, Terplán Zénó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

HORVÁTH RÓBERTET „Egy ismeretlen magyar politikai aritmetikus, Hatvani István professzor” című disszertációja alapján — opponensek: Kádas Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa, Kovács József, az állam- és jogtudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ISSEKUTZ LÍVIÁT „A narkózis éter és autoxidációs termékeinek összehasonlító farmakológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Végh Antal, a kémiai

tudományok kandidátusa, Dirner Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — a gyógyszerészeti tudományok kandidátusává;

JANG TEN-LAT „A környezeti hőmérséklet hatása a munkateljesítményre és a szervezet endokrin, illetve anyagcsere-folyamataira” című disszertációja alapján — opponensek: Donhoffer Szilárd, az orvostudományok doktora, Csalay László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KABAI JÁNOST „Különböző hőmérsékleten előállított ferrihidroxid-gélekről” című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÁKOSY LÁSZLÓT „Az egyiptomi aranykor mítoszok és társadalmi vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Hahn István, a történelemtudományok kandidátusa, Wessetzky Vilmos, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (egyiptológia) kandidátusává;

KERÉNYI ERVINT „A köolajok technológiai vizsgálatának szabatos laboratóriumi módszere” című disszertációja alapján — opponensek: Gráf László, a kémiai tudományok kandidátusa, Vajta Lászlóné, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KOMARIK JÓZSEFET „Kis torzítások mérése frekvenciamodulációs rendszerekben” című disszertációja alapján — opponensek: Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora, Sárközy Géza, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KOMOR KÁROLYT „A mellékvesekéreg részműködésének klinikai jelentősége” című disszertációja alapján — opponensek: Julesz Miklós, az orvostudományok doktora, Barta Lajos, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KONKOLY TIBORT „A titánötvözes hatása a vas nitridállóságára” című disszertációja alapján — opponensek: Széki Pálma, a műszaki tudományok kandidátusa, Prohászka János, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KOVÁCS FERENCOT „Az értelmi tevékenység terminológiájának legfontosabb szavai a szláv nyelvekben” című disszertációja alapján — opponensek: Fónagy Iván, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Sulán Béla, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

KOVÁCS ISTVÁNT „Vizsgálatok a nemkommutatív integrálás elméletéből” című

disszertációja alapján — opponensek: Császár Ákos, a matematikai tudományok doktora, Tandori Károly, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS KÁLMÁNT „Gyulai Pál irodalmi elveinek kialakulása” című disszertációja alapján — opponensek: Sötér István lev. tag, Komlós Aladár, az irodalomtudomány doktora — az irodalomtudomány kandidátusává;

KOZMA FERENCET „A Montánunio működésének eddigi tapasztalatai” című disszertációja alapján — opponensek: Berei Andor egyetemi tanár, Illy László, a közgazdasági tudományok doktora — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KRIVÁN PÁLT „A paksi pleisztocén alapszelvény” című disszertációja alapján — opponensek: Kretzai Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Scherf Emil, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

KURELECZ VIKTORT „Egyes takarmány-cirkok tápértékének és takarmányozásban használhatóságának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Surányi János akadémikus, Márkus József, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LÁNG ISTVÁNT „Adatok néhány gazdasági növény ásványi táplálkozásáról réteges homokjavítás esetén” című disszertációja alapján — opponensek: Antal József, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LÁSZLÓ JÁNOST „Az árak, árárányok szerepe a mezőgazdasági termelés irányításában” című disszertációja alapján — opponensek: Diményi Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Éliás András, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

LÁSZTITY RADOMIRT „Búzálsziből készült tésztaak feszültségrelaxációjának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Holló János, a kémiai tudományok doktora, Gasztonyi Kálmán, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

MÁNYAI SÁNDORT „Az adenoizintrifoszfát és glicerinsav-2, 3-difoszfát kölcsönhatása a magvatan vörösvértestekben” című disszertációja alapján — opponensek: Tankó Béla, a kémiai tudományok kandidátusa, Wollemann Mária, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MÁTÉ JÁNOST „Adatok a terheles és a bacilusürítés jelentőségéhez a dysenteria járványtanában” című disszertációja alapján — opponensek: Rauss Károly, az orvostudományok doktora, Vedres István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MESTER ENDRÉT „Epeműtétek utáni panaszok és nem kielégítő eredmények analysise” című disszertációja alapján — opponensek: Molnár Béla, az orvostudományok doktora, Magyar Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MÉSZÁROS MIHÁLYT „Az északmagyarországi anhidrit-gipsz terület földtani viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Ilorúitzky Ferenc, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Vitális Sándor a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

MOHAMED FAYEZ ALY FAHMYT „A tojó, a kotló és a vedlő tyúk agyfűgglekének és pajzsmirigyének összehasonlító morfológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Mócsy János akadémikus, Kiszely György, az orvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

NAGY TIBORT „A nemzetközi pénzügyi jog problémája, különös tekintettel a nemzetközi adójog magyar vonatkozásaira” című disszertációja alapján — opponensek: Ilaraszti György, az állam- és jogtudomány kandidátusa, Takács György — az állam- és jogtudomány kandidátusává;

NEDELKOVITS JÁNOST „Néhány növényi nyersanyag pörkölésénél bekövetkező változás” című disszertációja alapján — opponensek: Jaschik Sándor, a kémiai tudományok kandidátusa, Lindner Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

NÉMETH LÁSZLÓT „A malignus tumorkra ható anyagok kiválogatásának módszerei” című disszertációja alapján — opponensek: Baló József lev. tag, Vályi-Nagy Tibor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

NOVÁK PÉTERT „Építési területek város-szerkezeti problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Granasztói Pál, a műszaki tudományok kandidátusa, Weiner Tibor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NYESTE LÁSZLÓT „Penészeredetű poligalakturonáz enzimek vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Török Gábor, a kémiai tudományok doktora, Vas Károly, a kémiai tudományok

doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

PAIS ISTVÁNT „Adatok a vanádium kémiájához és analitikájához” című disszertációja alapján — opponensek: Zombory László, a kémiai tudományok doktora, Schneer Anna, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

PANDULA EGONT „Gyógyszerészet” című disszertációja alapján — opponensek: Moseonyi Sándor, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, Csipke Zoltán, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa — a gyógyszerészeti tudományok kandidátusává;

PÁSZTORNICZKY LAJOST „Tranzisztoros hangolt erősítő fokozatok instabilitása és stabilizálása” című disszertációja alapján — opponensek: Korodi Albert, a műszaki tudományok kandidátusa, Valkó Iván Péter, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

PAVAL GYULÁT „A mátrixszámítás alkalmazása orthotróp acélpályaszerkezetek izotróplemezének vizsgálatánál” című disszertációja alapján — opponensek: Bölcsekei Elemér, a műszaki tudományok doktora, Szmodits Kázmér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

PETRI EDITET „Borsod megye mezőgazdasági földrajza” című Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a földrajzi tudományok kandidátusává;

PINCZÉS ZOLTÁNT „A Zemplén-hegység déli részének természeti földrajza” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa, Pécsi Márton, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

PINTÉR LAJOST „Vizsgálatok bizonyos közönséges másodrendű nemlineáris differenciál-egyenletek megoldásainak menetéről” című disszertációja alapján — opponensek: Freud Géza, a matematikai tudományok doktora, Makai Endre, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

PORUBSZKY IVÁNT „Propilén heterogén katalitikus hidrogénezése vas-nikkel elegy-kristály katalizátorokon” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Ferenc, a kémiai tudományok doktora, Benedek Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

PREDMERSZKY TIBORT „A radioaktív szennyeződés és mentesítés néhány sugár-egészségügyi kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Zsebők Zoltán, az orvostudományok doktora, Bozóky

László, a fizikai tudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

RÁSKAI BÉLÁT „Magyar barnakőszén-kátránytípusok kokszosodásának alakulása a hőmérséklet függvényében” című disszertációja alapján — opponensek: Polinszky Károly, a kémiai tudományok doktora, Schlattner Jenő, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

RETER GYULÁT „Villamos gépek hornyokban elhelyezett vezetőinek egységes analízise és számítása, különös tekintettel a szinkron gépek forgórészeinek mélyhornyos jellegű — áramkiszorításos — összetett alakú rúdjaira” című disszertációja alapján — opponensek: Rácz István, a műszaki tudományok kandidátusa, Tuschák Róbert, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

ROHRSETZER SÁNDORT „A fagyasztás hatása az anorganikus kolloidokra” című disszertációja alapján — opponensek: Korányi György, a kémiai tudományok doktora, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SÁRDI ANDRÁST „Adatok a molibdén-trioxid hidrogénes redukciójához” című disszertációja alapján — opponensek: Proszk János lev. tag, Gál Dezső, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SCHNELL LÁSZLÓT „Újrendszerű mérőtranszformátor-hitelesítő kompenzátor és adalékok a váltakozó áramú hitelesítő kompenzátorok elméletéhez” című disszertációja alapján — opponensek: Liska József lev. tag, Eisler János, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

SCHNITZLER JÓZSEFET „Günös környezetben végzett csontbeültetés” című disszertációja alapján — opponensek: Glauber Andor, az orvostudományok kandidátusa, Karlinger Tihamér, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SEBŐK LÓRÁNDOT „Adatok a tüdőrák aetiológiájához (Tüdőrák és tüdőtuberkulózis)” című disszertációja alapján — opponensek: Baló József lev. tag, Kovács Ferenc, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

SKLÓS ISTVÁNT „A külső epeutak szűkületei” című disszertációja alapján — opponensek: Molnár Béla, az orvostudományok doktora, Magyar Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZAKÁTS GYÖRGYÖT „Az esztergálási éltartam és a kerámiái lapka szemeseffinom-

sága közötti összefüggés vizsgálata" című disszertációja alapján — opponensek: Albert János, a műszaki tudományok doktora, Kardos Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÁNTÓ FERENCET „Betonituszuspenziók állandóságáról és frakcionálásáról" című disszertációja alapján — opponensek: Földváry Aladárné, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Székyné Fux Vilma, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZÉCSÉNY ANDORT „Klinikai tanulmány a gyomororrák sebészeti kezelésének eredményéről" című disszertációja alapján — opponensek: Bugyi István, az orvostudományok kandidátusa, Prochnow Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZÉKELY MÁRIÁT „A struktúra szerepe az anyagcserefolyamatok koordinációjában" című disszertációja alapján — opponensek: Bíró Endre, a biológiai tudományok kandidátusa, Keleti Tamás, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZERI ILONÁT „Feltételes reflexek által előidézett humorális immunválasz lehetőségének kérdése" című disszertációja alapján — opponensek: Rauss Károly, az orvostudományok doktora, Ádám György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZILÁGYI TIBORT „Hypothermia hatása az anaphylaxiás shockra" című disszertációja alapján — opponensek: Véghegyi Péter, az orvostudományok doktora, Hárting László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZIRTES LAJOST „Új lehetőségek a gáz-kitörésveszély megszüntetésére a pécsi szénbányászatban" című disszertációja alapján — opponensek: Boldizsár Tibor, a műszaki tudományok doktora, Esztó Péter, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

TARDOS LÁSZLÓT „Új vércukorcsökkentő szulfokarbamidok farmakológiája és hatásmechanizmusának vizsgálata" című disszertációja alapján — opponensek: Barta Lajos, az orvostudományok kandidátusa, Pfeifer Klára, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

TEGZE MIKLÓST „Ioncsere folyamatok elmélete, különös tekintettel az ellenáramú ioncsere" című disszertációja alapján —

opponensek: Földes Péter, a kémiai tudományok kandidátusa, Inczédy János, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

TELOS IVÁNT „A folyadékfázisú heterogén katalitikus hidrogénezés kinetikai vizsgálata elektrokémiai módszerekkel" című disszertációja alapján — opponensek: László Antal, a kémiai tudományok kandidátusa, Kiss László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

TISZA ISTVÁNT „A magyar bauxitbányászat fejtési rendszereinek és hatékonyságának növelésének módszerei" című Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a műszaki tudományok kandidátusává;

UNGÁR IMRÉT „Re-resectio a tüdőgümőkór kezelésében" című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Ferenc, az orvostudományok doktora, Keszler Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

VAJDA MIKLÓST „A dimer propenilfenol-éterek lebontási származékainak vizsgálata: az izohenzpiriliumsók stabilitása" című disszertációja alapján — opponensek: Fodor Gábor akadémikus, Cieleszky Vilmos, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

VÁSÁRHELYI ISTVÁNT „A restitúció a nemzetközi jogban" című disszertációja alapján — opponensek: Szász István lev. tag, Haraszti György, az állam- és jogtudomány kandidátusa — az állam- és jogtudomány kandidátusává;

VASS GYÖRGYÖT „A feldolgozás technológiájának hatása a különböző arányban kevert komponensek szétválasztására, keresztmetszeti elrendeződésére és a termék minőségjellemzőinek alakulására" című disszertációja alapján — opponensek: Dischka Győző, a műszaki tudományok kandidátusa, Sugár György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

VILMON GYULÁT „Higiénés hálózatunk új formái" című disszertációja alapján — opponensek: Jeney Endre, az orvostudományok doktora, Kun Lajos, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

ZSADON BÉLÁT „A morfinnak mákgubóból történő kinyerésével kapcsolatos vizsgálatok" című disszertációja alapján — opponensek: Beke Dénes, a kémiai tudományok kandidátusa, Szabó Vince, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává nyilvánította.

BERRÁR JOLÁN:

A magyar hasonlító mondatok története a XVI. század közepéig

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960.

Nyelvtudományi értekezések 23. sz. 148 l.

Az összetett mondatok tudományos vizsgálata egy időben a magyar nyelvtudósok körében különféle elgondolások alapján háttérbe szorult. Ám a felszabadulás után kivirágzó anyanyelvi oktatás gyakorlatilag vetette fel a kérdést. E gyakorlati igény következtében néhány fiatal kutató foglalkozni kezdett a már felismert, de eddig nem igen érintett problémákkal. Az egyetemi oktatás szükségleteit kielégítve 1957-ben pedig nyomtatásban megjelent Berrár Jolán tankönyve, a Magyar történeti mondatattan. Már akkor szintézisbe hozta a részeredményeket, és utalt a még kérdéses mozzanatokra.

A hasonlító mondatok igen bonyolult problémákat vetnek fel: nemcsak a hasonlításnak és a mondatrész kifejtő funkciónak a keresztező szempontját, hanem a feltételnek, illetőleg a feltétlenségnek, a hasonlítás fokának s a mondatoknak e célokat kiszolgáló formai elemeinek a kérdésését is. Szükséges volt, hogy valaki mind ezt a teljesség igényével közelítse meg. Berrár Jolán kandidátusi disszertációja a XVI. század közepéig minden forrást megvizsgált, s a hasonlító mondatoknak olyan formagazdagságát tárta és dolgozta fel, hogy bátran vonhatott le elméleti következtetéseket.

A kódexek korát a szerző a nyelv fejlődésében egy adott szakasznak veszi. Olyan szakasznak, amely tükrözi egy korábbi állapot maradványát, és amelyben kialakulóban vannak a későbbi fejlettebb fok összetevői. A mondatfajták és a kötőszók tüzetes vizsgálata nemcsak a funkcióbeli és időbeli megoszlásra világított rá, hanem kiderült a tartalmi meghatározottság (az ún. szent szövegek konzervatív ereje), a latin eredeti hatása, a normához való ragaszkodás, ill. engedmények, újítások. Egyes korábbi nézetek ennek következtében tarthatatlannak bizonyultak, mert az adatok azokat vagy nem igazolták,

vagy egészében más irányú fejlődést mutattak.

A hasonlító mondatok vizsgálatakor Berrár Jolán meglátja, hogy a magyar nyelv mondattípusainak olyan fajtájával foglalkozik, amely többféle variációt termelt ki a kifejezendő tartalomnak megfelelően, illetőleg, hogy a nyelvi közösség ugyanannak a tartalomnak a kifejezésére más formákat is felhasznál. E felismerés alapján az adott anyagot két irányból közelíti meg: egyrészt tartalmi (logikai) irányból (*mit* fejeznek ki a mondatok), másrészt formai irányból (*mivel* fejeződik ki a tartalom). Tartalmi, logikai vonatkozásban marxista ismeretei alapján látja az összefüggéseket, formai vonatkozásban pedig a magyar nyelvtudomány legjobb hagyományai alapján meglátja, hogy a formai elemek egymással összefüggésben alakultak ki, illetőleg bizonyos rendszert alkotnak a kódexek korában. Ebből von le elvi következtetéseket egyrészt magára a hasonlítás fogalmára, másrészt az ennek megfelelő mondatok formáira. Végeredményben a szerző saját kutatásai alapján eljutott a materialista szemléletű nyelvtudomány legmélyebb problémájához, a tartalom és forma egységének kérdéséhez. Magát a problémát meg nem tudta megoldani, de ma, amikor a marxista magyar nyelvtudomány kialakítása az egyik legégetőbb feladat, észre kell vennünk ennek a dolgozatnak a törekvését, és arra kell bízgatnunk a szerzőt, folytassa kutatásait. Mélyítse el a dialektikus materializmus alapján a nyelvtudomány újabb eredményeinek felhasználásával a téma feldolgozását (esetleg mai köznyelvi anyagon), mert egy magasabb elvi síkon valószínű, hogy hozzá tud járulni a fejlődés és állapot, tartalom és forma dialektikus egységének és ellentétének megvilágításához.

R. HUTÁS MAGDOLNA

Palaeopathologia I.

Az őssallatok pathológiája

Medicina. Budapest, 1960. 230 l., 278 ábra

A Palaeopathologia című könyvsorozat első köteteként jelent meg „Az őssallatok pathológiája.” Ennek a résznek, a kihalt patogén baktériumoktól a fejlődés legmagasabb fokán álló ősemlősöktig terjedő időben előforduló betegségeknek legkiválóbb magyar ismerője a szerző. Könyvének jellege összefoglaló, felöleli a világirodalom szétszórta adatait és szemléltetően mutatja be a földtörténeti múltban lezajlott betegségeket. Éppen a palaeopathologiai kutatások révén tudjuk, hogy a humán betegségek egy részét az állati sorból fejlődő ember magával hozta őseinek hagyományaként.

A könyv általános humánpathologiai szempontból is figyelemre méltó kérdéseket tárgyal, mint pl. a betegségfolyamatok évezredes távlatban történő változása. A szerző folytatja a palaeopathológiában a biológiai szemléletnek, s ennek az irányzatnak további útját az orvosi szemlélet elmélyülésében jelöli meg.

A könyv két részre oszlik, a gerinctelen és a gerinces állatok (csonttörések, csontsérülések, valamint gyulladásos betegségek) palaeopathológiájára.

A palaeopathológiával kapcsolatban általános kórtani szempontból is jelentős megállapításokat tesz, elhatárolja magát és anyagát a kétes értékű konklúzióktól. Meggyőzően bizonyítja, hogy az egyesítések betegségei a geológiai múltban hasonlóan jöttek létre mint ma. Jelentősek az élősdiek kórokozó hatására vonatkozó megállapításai. Bőségesen beszél a szervezet

öngyógyulásáról, a regenerációról, amely nemcsak a fajfenntartás, hanem a mindennapi gyakorlat szempontjából is fontos. A csonttörések tárgyalása során megállapítja, hogy azok gyógyulási különbségei nemcsak a csontok szerkezeti különbözőségével, hanem külső adottságokkal is összefüggnek. A csonttörésekből levont következtetései új oldalról világítják meg az ősember jobbkezesességét.

Megállapításai korszerűek, az egész könyvben a funkcionális biológiai szemlélet bontakozik ki. Módszere dialektikus, materialista, hiszen csak így juthatott el önálló kutatómunkája maradandó eredményeihez. A könyvet rendkívül bő szakirodalom, valamint név- és tárgymutató zárja be.

A kötet gondos, minden jelentős részletre kiterjedő munka, mely objektív kritikával sok tévedést oszlat el (pl. a szerzett sérülések örökletes jellegének hipotézise). Eltörli az ősjelenségek misztikumát és annak reális alapot ad. Hasznos szolgálatot tesz szakembernek és érdeklődőnek egyaránt.

Tasnádi Kubacska András művét azzal emeli értékálló magaslatra, hogy helyes szemléletű képbe állítja az élet fejlődését, s ugyanúgy a fajok alakulását bizonyító jelentős maradványokat.

A könyv az Országos Orvostörténeti Könyvtár támogatásával a Medicina Egészségügyi Kiadónál jelent meg gondos és izléses kivitelben.

PALLA ÁKOS

E. RAJKA:

Allergie und allergische Erkrankungen

Akadémiai Kiadó. Budapest, I. kötet 1959. 638 l., 74 ábra, 18 táblázat, II. kötet 1960. 1003 l., 228 ábra, 52 táblázat

Valamely tudományág fejlődése a vele foglalkozó kézikönyvek egyes kiadásainak összehasonlításával mérhető le legjobban. Az 1959 végén Rajka Ö. szerkesztésében megjelenő „Allergie und Allergische Erkrankungen” című kétkötetes munka joggal tekinthető az 1944-ben Budapesten kiadott Hajós Károly és Rajka Ödön „Asthma, Eczema stb.” című allergológia egyenes folytatásának, amely már akkor is a két szerző évtizedek óta folytatott kísérletein és az akkori irodalmi adatokat felölelő munkásságán alapult.

Az első kötet legnagyobb része Rajka Ödön tollából származik, míg az antigének immunokémiáját Kesztyűs Loránt és

Went István, kórbonctani részét *Farkas Károly*, szerológiaiát *Backhausz Róbert*, a neuroallergiás reakciókat *Huszák István*, a neuroendokrin rendszer szerepét *Julesz Miklós* és *Winkler Erzsébet*, végül a nem egészen e kötetbe illő klinikai vizsgálati módszereket *Mosonyi László* írta.

Amint a legtöbb kutató, úgy *Rajka* és szerzőtársai is az allergiás betegségek lényegét az antigén ellenanyag (A—AT) reakcióban látják, azonban hangsúlyozzák, hogy e betegségek keletkezésében különböző öröklődő vagy szerzett alkati, neurogen stb. tényezők is szerepet játszanak, amelyeket gyűjtőnéven „allergiás diathesisnek” nevezhetünk. A betegségek allergiás voltának bizonyításában *Doerr* négy kritériumát (1. AT kimutatása, 2. A fajlagossága stb.) fogadják el. Az allergiás betegségeket helyesen elsősorban a klinikai szempontok szerint osztályozzák (a bőrbetegségek kivételével) és nem a más szerzők által ajánlott korai vagy késői reakciók alapján. A legtöbb allergiás kórforma ugyanis kevert ebből a szempontból. Részletesen foglalkozik *Rajka* az allergiás történések egyes fázisaival: az antigénnek különböző utakon (szájon át, lélegzéssel, parenterálisan stb.) a szervezetbe történő behatolásától kezdve az AT képzésig, majd az A—AT reakcióval.

A második kötet minden egyes szerzőnk allergiás megbetegedését külön tárgyalja. A *Hajós* által sok gyakorlati tapasztalattal és szaktudással a légzőszervek allergiás betegségeiről írt fejezetben legnagyobb érdeklődésre az asztma bronchialenek pathogenesisére, patomechanizmusára, a légzési funkciós próbákra és a korszerű kezelésre vonatkozó megállapításai tarthatnak igényt. *Fornet Béla* az emésztőszervek allergiás betegségeit tárgyalja, melyek legnagyobb részénél a colitis mucosától, egyes ulkuszos betegek nikotin túlérzékenységtől stb. eltekintve az allergiás eredet nehezen igazolható. Ugyanez vonatkozik a *Bugár—Mészáros Károly* által írt allergiásnak tartott kardiális és vaszkuláris betegségekre is. *Benkő Sándor* részint irodalmi, részint saját tapasztalatai alapján ismerteti az immunohaematológiának érdeklődés középpontjában álló időszéri kérdéseit, az ún. autoallergiás kórképeket. *Hámori Artur* a kísérleti (Masugi, Cavelti stb.) vesegyulladások és klinikai tapasztalatok alapján arra következtet, hogy az embori fertőzőes eredetű vesegyulladás keletkezésében különböző immunológiai mechanizmusok szerepelnek. Szellemesek az AT elhelyezkedésének kimutatására vonatkozó kísérletei. *Boros Béla* a szem allergiás betegségeit ismerteti. Minthogy

az agy és idegszövet is részt vesz a helyi allergiás folyamatokban, ezért az idegrendszer allergiás betegségei is elég sokrétűek (migrén, neuritis stb.). Szövegtani ábrákkal mutatja be a kórképeket *Lehoczky Tibor* a klinikai tünetekkel és kezeléssel együtt. *Rajka* (Ödön az allergiás bőrbajokat már a korai vagy késői reakció szerint osztályozza. A vegyes jellegű bőrgyulladások közül különösen hasznos a klinikus részére a gyógyszerallergiás fejezet. Részletes ismertetést kapunk *Klemperer* által kollagenbetegségeknek nevezett kórképekről a *Bugár—Mészáros* és *Korossy* által írt fejezetben. Sokat foglalkoznak azokkal az érvekkel és ellenérvekkel, amelyek a kollagenbetegségek allergiás eredete mellett, illetve ellen szólnak. *Ozoniczser Gábor* a reumás láz kiváltásában a haemolyticus streptococcus szerepét és a *Klinge-féle* allergiás körleletkezést hangsúlyozza, bár eddig biztonsággal az AT kimutatása és passzív átvitele nem sikerült.

Mind gyakorlati, mind elméleti szempontból nagy jelentőségűek a tuberkulózis immunitási és allergiás vonatkozásai, melyeknek lényegét és fogalmát a *Rio de Janeiro-i* nemzetközi kongresszus határozta meg. *Kováts Ferenc* és *Sipos Károly* a szakemberek alapos felkészültségével vezetik végig az olvasót a Koch-bacillus kémiai frakcióinak ismereten keresztül a proteinfrakció okozta tuberkulin allergiás és immunitás kifejlődéséig.

A külföldi terjesztésre is szánt kétkötetes, igen szép kiállítású munka valamennyi szerzője nagy gondnal, alapos irodalmi felkészültséggel és szakképzettséggel írta meg fejezetét. A szerzőknek kétségtelenül nem volt könnyű dolguk annak megítélésében, hogy mely betegségek tartoznak az allergológia körébe, hiszen alig van szerv, melynek allergiás vonatkozású betegségével ne találkoznánk, mégis ezek egy részében hiányoznak a *Doerr* által megállapított feltételek, ezért talán célszerűbb lett volna egyes fejezetekben csak azokra a betegségekre szorítkozni, melyeknek allergiás eredete bizonyítható, vagy legalábbis valószínűsíthető. A dereaginnal, ill. a blockantitestekkel szembeni óvatosabb állásfoglalás csak helyesíthető. Az a körülmény, hogy az egyes fejezeteket többben írták, elkerülhetetlenül bizonyos ismétlésekre vezetett (LE sejtek keletkezése, az A tulajdonságai stb.), amely azonban nem megy az egységesség rovására. Mindezekről eltekintve az első kötet főleg teoretikusok, a második klinikusok és gyakorló orvosok részére nagyon értékes munka.

ARMENTANO LAJOS

Az analitikai kémia módszereinek kialakulása

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960. 418 l., 100 ábra

Szabadváry Ferenc könyve az első magyar írásmű, amely a kémia tudományának egyik ágát, az analitikai kémiát történetében, fejlődésében mutatja be. A tudománytörténet valódi jelentőségét, a benne rejlő módszertani és nevelési lehetőségeket csak a legutóbbi időben ismerték fel. Mint könyvének bevezetésében a szerző is írja, a tudománytörténet fontos eseményeit még a hivatott szakemberek sem igen ismerik, az egyes tankönyvekben szereplő tudománytörténeti részletek viszont gyakran hibás szemléletet, illetve téves adatokat tartalmaznak.

Véleményem szerint az egyetemi és főiskolai oktatásban is, de különösen a középiskolai kémia-oktatásban a tudománytörténet igen fontos hivatást tölt be, s ezért Szabadváry könyvét a kémikusok, elsősorban a kémiát oktatók táborára részéről nagy örömmel kell üdvözölnünk.

A könyv érdeme, hogy az egyes felfedezések, nagyobb tudományos eredmények ismertetése előtt áttekinthető képet ad a tárgyalta eredmény olyan előzményeiről is, amelyek régebbi könyvekből vagy nem, vagy csak nehezen voltak hozzáférhetők. Életrajzi adatok felsorakoztatásával helyesen vázolja a nagy egyéniségek szerepét egy-egy korszak tudományos fejlődésében, de nem feledkezik meg arról sem, hogy a társadalmi viszonyok, a gazdasági háttér bemutatásával e bonyolult kölcsönhatásról minél teljesebb képet adjon.

Szabadváry eredményes kísérletet tesz arra, hogy néhány tudományos fogalom kialakulását, az egyes országok tudományának fejlődésében mutatkozó rendellenességeket reális történelmi erők eredőjeként ábrázolja. Így például érdekesen fejtegeti, hogy a „normalitás” fogalmának miért Angliában kellett kialakulnia, illetőleg azt, hogy milyen hátrányt jelentett a német tudomány fejlődésére a gyakorlati elszakadt, idealista természetfilozófia. Helyesen mutat rá a magyar analitikai kémia fejlődésére is, kiemeli nemzetközileg is nagyra értékelt tudósaink (Than Károly, Winkler Lajos) érdemeit és reálisan értékeli azt a komoly szerepet, amelyet a selmecbányai Akadémia az európai kémia fejlődésében betöltött.

Bár tudománytörténeti művekben szükségszerű ez a tárgyalásmód, ki kell emelni azt a nagyszámú eredeti idézetet,

levélismertetést, amelyet Szabadváry alkalmaz. Ez különösen ott jelentős, ahol az eredeti szöveg egyes kifejezéseit félre lehet érteni. A szerző ezzel lehetőséget ad az olvasónak, hogy a könyvben szereplő magyarázatokat és következtetéseket kritikailag értékelhesse. Saját kutatásai alapján régebbi munkák téves adatait több ízben helyesbíti. Felvilágosítással szolgál olyan tévedések esetében is, amelyek már meggyökereszkedtek a kémikus közvéleményben. Így például kimutatja, hogy a Liebig-féle hűtő Mohr találmánya, a mennyiségi szemléletet Lavoisier előtt már sokan (Lemery, Wilson, Marggraf stb.) alkalmazták a kémiában, illetőleg az analitikában.

Helyenként élesen mutat rá olyan emberi gyengékre, illetőleg rendellenességekre, amelyek a tudomány fejlődését gátolták, s amelyek még napjainkban is fellelhetők. Tollhegyre tűzi a publikációk számának indokolatlan szaporítását, a más könyvek adatait kritikailag vizsgálódás nélkül átvéő tankönyvirót, a tehetséges munkatársak fejlődését tervszerűen gátló vezető stb.

Helyesen mutat arra is rá, hogy a kiemelkedő tudósok nagyobb része egyben kiváló és lelkes oktató is volt, s közülük többen (Davy, Ure, Ostwald) a tudomány terjesztését, népszerűsítő előadások tartását is fontos feladatuknak tartották.

A könyv szerkezete, stílusa általában igen jó, több fejezete megkapóan olvasmányos. Nyomdatechnikai kiállítása is megfelelő, de több helyen bántó, sőt értelemszavaró betűhiányok figyelhetők meg.

A könyvhöz írt utószóban Mátrai László akadémikus helyesen mutat arra rá, hogy a tudománytörténeti mű írójánál kívánatos, hogy az adott tudományág szakembere legyen, hisz a történezs számára a legtöbb tudományág megbízható értékelése megoldhatatlan feladatot jelent. Az érem másik oldalát tekintve viszont véleményem szerint az is kimondható, hogy a tudományág adott szakemberének a tudománytörténeti munka írása közben jelentős mértékben történészre kell válnia. Szabadváry Ferenc könyve ez utóbbi feltételnek hiánytalanul nem tud ugyan eleget tenni, de feltétlenül dicséretre méltó és értékes úttörő munka.

PAIS ISTVÁN

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Hajdu Gyula</i> : A nyugat-berlini kérdés	505
<i>Mérei Gyula</i> : A Habsburg monarchia idealizálása a „nemzetekfölötti állam” eszméjének szolgálatában	513
<i>Pál Lénárd</i> : A Központi Fizikai Kutató Intézet tíz éve	529
<i>Tőkés Ottó</i> : Az Akadémia tudományszervezési feladatairól az 1961. évi közgyűlés után	537
<i>Horváth János (Trencsényi-Waldapfel Imre)</i>	545
<i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	551
A Demográfiai Elnökségi Bizottság működéséről	553
Az első Magyar Analitikai Kongresszusról (<i>Kardos Ibolya</i>)	554
Az Akadémia a Budapesti Ipari Vásáron (<i>Osató Éva</i>)	556
Az intézetek hírei	557
<i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának május 19-i közgyűléséről	561
A tudományos kutatás szervezésének új módszerei a Szovjetunióban (T. O.).	562
Pedagógiai és neveléslélektani kutatások a Román Népköztársaságban (<i>Szarka József — Salamon Jenő</i>)	567
A siracusai Archimedes-ünnepségről (<i>Kárteszi Ferenc</i>)	569
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	572
<i>Könyvszemle</i>	
Berrár Jolán: A magyar hasonlító mondatok története a XVI. század közepéig (<i>R. Hutás Magdolna</i>)	578
Tasnádi Kubacska András: Palaeopathologia I. (<i>Palla Ákos</i>).....	579
E. Rajka: Allergie und allergische Erkrankungen (<i>Armentano Lajos</i>)	579
Szabadváry Ferenc: Az analitikai kémia módszereinek kialakulása (<i>Paiz István</i>)	581

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Дь. Хайду</i> : Вопрос о Западного Берлина	505
<i>Дь. Мереи</i> : Идеализация Габсбургской монархии в службе идеи «сверхнационального государства»	513
<i>Л. Пал</i> : Десять лет со дня основания Центрального научно-исследовательского института физики	529
<i>О. Текеш</i> : Задачи Венгерской Академии наук в деле организации науки после Общего собрания 1961 г.	537
<i>Янош Хорват (И. Тренчени-Вальдапфель)</i>	545
<i>Обзор</i>	
Из жизни Венгерской Академии наук	551
О работе Президентской комиссии по демографии	553
О первом международном конгрессе по аналитической химии, состоящем в г. Будапешт в 1961 г. (<i>И. Кардош</i>)	554
Венгерская Академия наук — на будапештской промышленной ярмарке (<i>Е. Чато</i>)	556
Известия институтов Венгерской Академии наук	557
<i>Международная научная жизнь</i>	
Об Общем собрании Академии Наук Советского Союза по избрании президента Академии Наук СССР	561
Новые методы в деле организации научно-исследовательской работы в СССР (<i>О. Т.</i>)	562
Исследования по педагогике и педагогической психологии в Румынской Народной Республике (<i>И. Сарка, И. Шаламон</i>)	567
Торжество в память Архимеда в г. Сиракуза (<i>Ф. Картеси</i>)	569
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	572
<i>Обзор книг</i>	
Йолан Беррар, История венгерских сравнительных предложений до середины XVI-го века (<i>М. Р. Хуташ</i>)	578
Андраш Ташнади Кубачка, Палеопатология, т. I. (<i>А. Палла</i>)	579
Е. Райка, Аллергия и аллергические заболевания (на немецком языке) (<i>Л. Арментано</i>)	579
Ф. Сабадвари, Развитие методов аналитической химии (<i>И. Паиш</i>)	581

SOMMAIRE

<i>Gy. Hajdu</i> : La question de Berlin-Ouest	505
<i>Gy. Mérei</i> : Idéalisations de la monarchie des Habsbourg au service de l'idée de l'état «supranational»	513
<i>L. Pál</i> : Dix ans de l'Institut Central de recherches physiques	529
<i>O. Tótkés</i> : Les tâches incombant à l'Académie des Sciences de Hongrie en ce qui concerne l'organisation de la vie scientifique après l'Assemblée Générale de 1961.	537
János Horváth (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>)	545
<i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	551
Le fonctionnement de la Commission présidentielle de démographie	553
Le premier congrès international de chimie analytique à Budapest (<i>I. Kardos</i>)	554
La représentation de l'Académie des Sciences de Hongrie à la foire industrielle de Budapest (<i>É. Osató</i>)	556
De la vie des instituts de l'Académie des Sciences de Hongrie	557
<i>Vie scientifique internationale</i>	
L'assemblée générale de l'Académie des Sciences de l'Union Soviétique pour l'élection du président	561
Méthodes nouvelles d'organisation de recherches scientifiques en Union Soviétique (<i>O. T.</i>)	562
Recherches pédagogiques et recherches sur la psychologie pédagogique dans la République Populaire Roumaine (<i>J. Szarka, J. Salamon</i>)	567
Commémoration d'Archimède à Syracuse (<i>F. Kárteszi</i>)	569
Rapport du Comité de qualification scientifique	572
<i>Compte rendu de livres</i>	
Jolán Berrár, Histoire des propositions comparatives hongroises jusqu'au milieu du XVI ^e siècle (<i>M. R. Hutás</i> .)	578
András Tasnádi Kubacska, Paleopathologie, vol. I. (<i>Á. Palla</i>)	579
E. Rajka, Allergie und allergische Erkrankungen (<i>L. Armentano</i>)	579
Ferenc Szabadváry, Développement des méthodes de la chimie analytique (<i>I. Pais</i>)	581

CONTENTS

<i>Gy. Hajdu</i> : The Problem of Western Berlin	505
<i>Gy. Mérei</i> : Idealization of the Habsburg Monarchy in the Service of the Idea of the "Supernational State"	513
<i>L. Pál</i> : Ten Years of the Central Research Institute for Physics	529
<i>O. Tórkés</i> : The Tasks of the Hungarian Academy of Sciences in Organizing the Scientific Life, Following the 1961 General Assembly	537
János Horváth (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>)	545
<i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	551
Function of the Presidential Demographical Committee	553
The First International Congress on Analytical Chemistry in Budapest (<i>I. Kardos</i>)	554
The Hungarian Academy of Sciences on the Budapest Industrial Fair (<i>É. Csató</i>)	556
News from the Institutes of the Academy	557
<i>International Scientific Life</i>	
On the General Assembly for Presidential Election in the Soviet Academy of Sciences	561
New methods of Organizing Scientific Research in the Soviet Union (<i>O. T.</i>)	562
Researches in the Field of Pedagogy and Educational Psychology in the Roumanian People's Republic (<i>J. Szarka, J. Salamon</i>)	567
Archimedes Festival in Syracuse (<i>F. Kárteszi</i>)	569
Communication of the Committee for Scientific Qualification	572
<i>Book Review</i>	
Jolán Berrár, History of Hungarian Comparing Sentences till the Middle of the XVIth Century (<i>M. R. Hutás</i>)	578
András Tasnádi Kubacska, Palaeopathology. Vol. I. (<i>Á. Palla</i>)	579
E. Rajka, Allergie und allergische Erkrankungen (<i>L. Armentano</i>)	579
Ferenc Szabadváry, Development of the Methods of Analytical Chemistry (<i>I. Pais</i>)	581

INHALT

<i>Gy. Hajdu</i> : Die Westberlinfrage	505
<i>Gy. Mérei</i> : Idealisierung der Habsburger Monarchie im Dienste der Idee des „übernationalen Staates“	513
<i>L. Pál</i> : Zehn Jahre des Zentralforschungsinstituts für Physik	529
<i>O. Tókes</i> : Wissenschaftsorganisatorische Aufgaben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften nach der Generalversammlung 1961	537
János Horváth (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>)	545

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	551
Über die Tätigkeit des Demographischen Präsidialkomitees der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	553
Der erste internationale Kongress für analytische Chemie in Budapest (<i>I. Kardos</i>)	554
Die Ungarische Akademie der Wissenschaften auf der Budapester Messe (<i>É. Osató</i>)	556
Berichte aus den Instituten der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ..	557

Internationales wissenschaftliches Leben

Präsidentenwahlversammlung der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften	561
Neue Organisationsmethoden der wissenschaftlichen Forschungsarbeit in der Sowjetunion (<i>O. T.</i>)	562
Pädagogische und erziehungspsychologische Forschungen in der Rumänischen Volksrepublik (<i>J. Szarka, J. Salamon</i>)	567
Archimedes-Feiern in Syracus (<i>F. Kárteszi</i>)	569
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	572

Buchbesprechung

Jolán Berrár, Die Geschichte der ungarischen Vergleichsätze bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts (<i>M. R. Hutás</i>)	578
András Tasnádi Kubacska, Palaeopathologie, Bd. I. (<i>A. Palla</i>)	579
E. Rajka, Allergie und allergische Erkrankungen (<i>L. Armentano</i>)	579
Ferenc Szabadváry, Die Ausbildung der Methoden der analytischen Chemie (<i>I. Pais</i>)	581

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. VIII. 11. — Terjedelem: 8 (A/5) ív, 1 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára).

61.53929 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 10. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 10. SZÁM.
1961. OKTÓBER

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

GERGELY PÁL tud. főmunkatárs (MTA Könyvtára); GRANASZTÓI PÁL, a műszaki tudományok kandidátusa, műszaki vezető (Városépítési Tervező Vállalat); U. KÓHALMI KATALIN tud. munkatárs (MTA Könyvtára); MAJOR MÁTÉ akadémikus, egy. tanár (Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem); MÉREI GYULA, a történelemtudomány kandidátusa, egy. tanár (Szegedi Tudományegyetem); NÉMETH JENŐ, a műszaki tudományok kandidátusa, oszt. vezető (Műszaki Kémiai Kutató Intézet); PÁLINKÁS ISTVÁN igazgató h. (Mezőgazdasági Üzemtani Intézet); POLLHAMER ERNŐ tud. munkatárs (Mezőgazdasági Kutató Intézet, Martonvásár); RÉNYI ALFRÉD akadémikus, intézeti igazgató (Matematikai Kutató Intézet); ROMÁN ZOLTÁN, a közgazdasági tudományok kandidátusa, osztályvezető (Központi Statisztikai Hivatal); TARJÁN REZSŐ, a műszaki tudományok doktora, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); WEISZFEILER GYULA, az MTA lev. tagja, osztályvezető (Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet).

Gondolkodási folyamatok gépesítése

TARJÁN REZSŐ

A kibernetika a műszaki tudományok történetében az első tudatos kísérlet abban az irányban, hogy az élő szervezet működési és szervezési elveit más, nem biológiai eszközökkel instrumentálva a konkrét műszaki termelési gyakorlat számára hasznosítsa. Határterületi jellege miatt érdekes és fontos ideológiai problémákat is felvet. Ezekkel kapcsolatosan általában két fontos feladat merül fel: először megmutatni, hogy a kibernetika eredményei milyen *tényleges* (és nemcsak látszólagos) filozófiai problémákat vetnek fel; ez a ténybeli alapja az eredmények helyes filozófiai általánosításának. Marxisták részére ez az esetek többségében egyszersmind azt is jelenti, hogy bizonyos látszatproblémákat kiküszöbölnék, — az idealista módon, metafizikus merevséggel felvetett kérdéseket a fejükről a talpukra állítják. A másik feladat ebből következik: kijavítani a téves, illetve cáfolni az ellenes nézeteket.

A továbbiakban egy olyan kérdéssel fogunk foglalkozni, amely a tíz évvel ezelőtti ismert viták során sokat szerepelt, majd átmenetileg háttérbe szorult, az utolsó két-három évben azonban az újabb tudományos eredmények kapcsán ismét az érdeklődés homlokterébe került. Az elektronikus digitális számológépek működése és a gondolkodási folyamat viszonyáról, a *gépi gondolkodás* problémájáról van szó.

A *probléma megfogalmazása*. Több mint ötven éve annak, hogy Lenin a filozófiai idealizmus akkori képviselőivel vitatkozva *Materializmus és empiriokriticismus* című művében még azt volt kénytelen bizonyítani, hogy az ember az agyvelejével gondolkodik. A fiziológiának és biológiának a fejlődése azóta, mint annyi más kérdést, ezt is a materializmus javára döntötte el. Napjaink tudományos kérdése már nem az, hogy az ember az agyával gondolkodik-e vagy sem, hanem inkább az, hogy miképpen gondolkodik az ember? Pontosabban: hogyan működik az agyvelő, a komplex gondolkodási folyamat során? Hogyan vannak az egyes részek harmonikusan együttműködő egységes rendszerré szervezve?

Ezek az első látszatra csak orvosi természetű, fiziológiai kérdések az utolsó évtized viharos gyorsaságú műszaki fejlődése következtében a kibernetika egyik legérdekesebb problémájává, sőt *konkrét műszaki kérdéssé váltak*. Az elektronikus digitális számológépek alkalmazása ugyanis bebizonyította, hogy nem egyszerűen csak numerikus számítások, hanem olyan munkák elvégzésére is alkalmasak, mint a gépi fordítás egyik nyelvről a másikra, termelési folyamatok irányítása, vagy éppen — már ismert matematikai tételek bizonyítása. Ha egy percre szabadjára engedjük a fantáziánkat, új

tételek felfedezése innen látszólag igazán már csak egy lépés, — ha nem is kis és könnyen megtehető lépésről van szó.

Kiderült ugyanis, hogy bizonyos munkákat, amelyeket idáig csak azért, mert az ember az agyával végezte el őket, gondolkodást igénylő szellemi munkának tekintettünk, gépekkel, tehát nem biológiai eszközökkel is el lehet végeztetni. Ilyen körülmények között nem lehet csodálkozni azon, hogy a számológépek első sikerei alapján kezdetben a kérdést így vetették fel: *tudnak-e a gépek gondolkodni?* Azt sem lehet csodálni, hogy a kérdés heves vitát váltott ki, hiszen mélyen gyökerező érzelmi és vallási motivumokat is érint. Az egyik szélsőséges álláspontot az egyház képviselte: a gép — elvileg — azért nem *tudhat* gondolkodni, mert *a gondolkodás a lélek tulajdonsága*, amely viszont isteni eredetű. A másik, szélsőségesen mechanisztikus-materialista álláspontot a legpregnansabban *E. C. Berkeley*, az egyébként haladó gondolkodású, matematikusból lett amerikai lapszerkesztő 1949-ben megjelent „Giant Brains” című könyvében a következőképpen fogalmazta meg: „A gép információkat tud feldolgozni; számol, következtet és választ; az információkkal racionális műveleteket tud végezni. *A gép tehát gondolkodik.*”

A kérdés a szakembereket mélyreható vizsgálódásokra készítette. Ezek során hamarosan kiderült, hogy ahhoz, hogy a kérdésre objektíve válaszolni tudjunk, előbb *meg kell vizsgálni* mégpedig nem csak általánosságban, filozófiai szempontból, hanem konkrétan is, hogy mit jelent a „gondolkodás” fogalma.

A kérdésre nyilvánvalóan más és más feleletet lehet adni, aszerint, hogy *milyen társadalom talaján és milyen szempontból* vetjük fel. *A. M. Turing*, a nemrégiben elhunyt angol matematikus félretéve minden érzelmi és vallási motivumot, alapos vizsgálat után lényegében a következő eredményre jutott: egy gépről akkor lehet azt állítani, hogy „gondolkodik”, ha alkalmas módon meghatározott kísérleti feltételek között, emberek által feltett tetszőleges, értelmes kérdésekre oly módon tud válaszolni — és ezzel *az embert utánózni* —, hogy a kérdező, aki például egy másik szobában csak az írószerkezeten kiírt válaszokat látja, ezekből arra a következtetésre jut, hogy a válaszok embertől származnak. Ez a híres Turing-féle imitációs játék. Turing tehát a gondolkodást *operative*, vagyis a kívülről megfigyelhető viselkedések ekvivalenciájával definiálja.

Ismét más eredményre jutunk, ha a kérdést az orvos szemszögéből vizsgáljuk. *Stanley Cobb* a fiziológus szempontjából a következőket írja: „Az agyvelő a tudat szerve. Az embernél az agyvelő hallatlan bonyolultsága az, ami a gondolkodást egyáltalán lehetővé teszi, de az agyvelő anatómiájának és fiziológiájának bármilyen mélyreható tanulmányozása sem tudja a tudatot *önmagában* megmagyarázni. *A gondolkodás olyan eseménysorozat, amely az agyvelő egyes részeiben külső ingerek hatására keletkező, valamint más agyvelőkből érkező információk kölcsönhatásában áll.*”

A Turing-féle definíció ugyan nem használ olyan, lényegében metafizikus fogalmakat, mint az „Én”, vagy hasonlókat, de nem tesz különbséget a valódi, élő gondolkodás között, ahogy ez például valamilyen tudományos probléma megoldása közben történik, és aközött, hogy a gép a feltett kérdésekre a feleletet a memória egységében tárolt anyagból egyszerűen úgy keresi ki, mint egy lexikonból. Ez a mechanikus kikeresés viszonylag egyszerűen megoldható feladat. Legutóbb több helyen is szerkesztettek olyan programot, amelyben a számológép egy meghatározott témáról formálisan „beszélgetett”.

Ezek közül a legszemlésebb a Massachusetts Institute of Technology-ben végrehajtott kísérlet volt, ahol olyan programot szerkesztettek, amely segítségével a gép az időjárással kapcsolatos feltett kérdéseket kommentált. Az ellenőrzés kedvéért ugyanezeket a kérdéseket kilenc kísérleti személynek is feltették; a válaszokat — *nem* adva meg, hogy melyik válasz származik embertől, illetve a géptől — a Computers and Automation című folyóirat 1960 szeptemberében közölte és az olvasóknak kellett megállapítani, hogy melyek voltak a gép válaszai. Az eredmény meglepő volt: a megkérdezettek a gép által adott válaszok 83 százalékáról hitték azt, hogy a válasz embertől származott. Ebben persze jelentős része van annak, hogy az időjárásról szóló beszélgetések emberek között is jellegzetesen sztereotip, ismétlődő kijelentésekből állanak; az eredmény tehát elsősorban a sztereotip válaszok lehetőségén alapul. Azt mindenképpen bizonyítja, hogy a program szerkesztői ügyesen gondolkodtak — a sztereotip kérdésekre könnyen lehet olyan sztereotip válaszokat programozni, amelyek az esetek nagy százalékában legalábbis elfogadhatók.

A Cobb-féle fiziológiai meghatározás filozófiai szempontból két okból is érdekes: részben azért, mert hangsúlyozottan materialista jellegű: a gondolkodást *reális* (azaz: materiális), az objektíve létező külvilágból érkező ingerekre reakcióként bekövetkező *eseménysorozatnak* fogja fel, részben pedig azért, mert felhívja a figyelmet az agyvelő *bonyolultságának* a szerepére, tehát az organizáció *minőségi* oldalára.

Az említett, valamint más hasonló vizsgálatok egyik legfontosabb eredménye az volt, hogy a szellemi munka, illetve magának a gondolkodásnak a fogalma, a tisztán filozófiai, illetve ismeretelméleti tartalom mellett fokozatosan *új tartalmat* is kapott. Nevezetesen kiderült, hogy a kérdés-feltevés: tudnak-e a gépek gondolkodni, tulajdonképpen helytelen: az élő emberi gondolkodás sokkal bonyolultabb, semhogy egyetlen definícióval a maga teljességében megragadható volna. Ha a kérdésre értelmesen akarunk válaszolni, mélyebben, részleteiben is elemezni kell. A helyes kérdés-feltevés így hangzik: *milyen szellemi munkákat lehet elvileg mechanizálni?* A komplex, *társadalmilag* is meghatározott emberi gondolkodási folyamatnak mely részeit tudják egészen vagy részben mesterséges eszközök, automaták is megvalósítani? Marxisták részére ebben tulajdonképpen semmi meglepő nincs; a dialektikus materializmus szerint a gondolkodás, csakúgy, mint maga az egész tudat, amelynek mozgása a gondolkodás, az objektív külvilágot tükrözi, a maga végtelen sokrétűségében és *döntően társadalmi jellegű*.

A probléma filozófiailag azért is jelentős, mert felmerülése azt bizonyítja, hogy a tudomány fejlődése során a *gondolkodástörvényei* mellett, amivel a logika foglalkozik, előtérbe kerültek a *gondolkodás mechanizmusának* a kérdései is.

Nyilvánvaló, hogy teljesen irreális vállalkozás volna az emberi gondolkodás mechanizmusát a maga teljes bonyolultságában egyszerre megragadni. Cobb teljes joggal utal az emberi agyvelő hallatlan bonyolultságára: ismeretes, hogy csak az agykéreg nagyságrendileg 13 milliárd idegsejtből áll, amelyek mindegyike közvetve vagy közvetlenül sokszorosan összefügg a többivel. Emellett ez csak a kapcsolatok *menyiségi oldala*: az organizációnak azonban döntően fontos *minőségi oldalai* is vannak, amelyek egyelőre alig hozzáférhetők a kísérleti vizsgálatok számára. A problémát tehát tovább kell szűkíteni: érthető gyakorlati szempontok miatt jelenleg a legnagyobb érdeklődés a gondolkodási folyamatnak azon része felé irányul, amelyet a „*probléma-megoldás*” folyamatának lehet nevezni. Pontosabban megfogalmazva a

következőkről van szó: lehet-e olyan automatát konstruálni, amely valamilyen jól meghatározott problémát, például egy matematikai problémát, amelyről tudjuk, hogy van megoldása, de a megoldást nem ismerjük, — megold. A probléma-megoldás azonban nem egyszerűen csak logikai műveletek sorozatából áll. Ennél lényegesen többről van szó és egyebek között döntő fontosságú a *műveletek sorrendje* is. A feladat nehézségét a következő egyszerű példán érthetjük meg: tételezzük fel, hogy egy bizonyításnál a gondolatsor mindössze tíz logikai lépésből (következtetésből) áll és minden lépésnél tízféle logikai szabály alkalmazása közül kell választani, amelyek közül csak az egyik célravezető, a többi nem. Ha minden lehetőséget szisztematikusan ki akarunk próbálni, összesen 10^{10} vagyis tízmilliárd alkalommal kellene a tíz közül egy-egy szabályt kiválasztani. A szükséges választási műveletek száma a gondolatsor hosszával gyorsan csillagászati nagyságúra növekszik, amihez még másodpercenként egymillió műveleti sebességnél is történelmi időszakoknak megfelelő időre volna szükség. Ez az út tehát *általában* gyakorlatilag járhatatlan.

Az ember ilyenkor egy heurisztikus alapgondolatból indul ki és *plauzibilis módon következtet*. Ezzel eleve kiválaszt egy irányt és így csökkenti a választási műveletek számát. Az instrumentálásra elvileg kétféle lehetőség van; az egyik a heurisztikus következtetés szabályait digitális számológépekre programozni. Ez nyilvánvalóan egyenértékű azzal, hogy a gépre nem *egyetlen konkrét probléma tényleges megoldását*, hanem a problémák egy egész osztályának a megoldására szolgáló *általános módszert* programozunk. A másik lehetőség abban áll, hogy olyan különleges gépeket építünk, amelyek alkatrészeik és szerkezetük következtében alkalmasak a heurisztikus következtetésre; ez utóbbi esetben viszont olyan szerkezeti elemekből kell állniuk és úgy kell organizálva lenniük, hogy a plauzibilitásnak valamiféle mértékét *közvetlenül* tudják generálni és érzékelni. Ezek a neuronális automaták.

Heurisztikus programozás. A heurisztikus okoskodás programozásánál a legnagyobb nehézséget az jelenti, hogy a heurisztikus gondolkodás szabályait még megközelítőleg sem ismerjük olyan részletesen és rendszerességgel, mint a hagyományos formális logika következtetési formáit, amelyeket korábban élt filozófusok munkájára támaszkodva Arisztotelész már 300 évvel időszámításunk előtt rendszerbe foglalt s amely a modern matematikai logikában fejlődésének csúcsára érkezett. A legnagyobb nehézséget az jelenti, hogy néhány, általános szabályon kívül, tulajdonképpen minden problémakörnek sajátos, majdnem egyéni megoldási módszerei vannak, amelyeket más területen már csak részben vagy egyáltalán nem lehet alkalmazni. Így például a számelméleti tételek jellegzetes bizonyítási formája a matematikai indukció [az n -ről $(n + 1)$ -re való következtetés]; a geometriában a kiindulás alapja legtöbbször egy ábra, amely a kiinduló adatokat tartalmazza és amiből bizonyos érvényes összefüggések eleve leolvashatók. Ismét más, jellegzetes módszereket alkalmaznak az analízisben például egy sor konvergenciájának vagy annak a bizonyítására, hogy egy differenciálegyenlet megoldása létezik.

Pólya György, az ismert magyar származású matematikus 1945-ben a „How to solve it” című munkájában, amely néhány évvel ezelőtt „A gondolkodás iskolája” címmel magyarul is megjelent, megkísérelte közérthető módon összefoglalni a probléma-megoldás legfontosabb módszereit, majd 1954-ben kétkötetes nagy művében részletesen foglalkozott a plauzibilis következtetés problémájával.

Ha a problémát felismertük és megértettük, az első lépés az ismert, illetve ismeretlen adatok közötti lehetséges *kapcsolatok megkeresése*. Ha a keresés eredménytelen, a problémát *részproblémákra* kell bontani és ezzel egyszerűbb problémákra visszavezetni. Ennek során általában kialakul egy *helyzet*, amelyben, ha *felismerjük*, valamelyik ismert módszert tudjuk alkalmazni. Ezután elkészítjük a megoldás *tervét* (pl. egy bizonyítás tervezett menetét), majd *végrehajtjuk*. Az eredményt *összehasonlítjuk* a bizonyítani kívánt tétellel. Ha az eredmény azonos a kitűzött tétellel, a feladatot megoldottuk; ellenkező esetben a *különbség alapján módosítjuk a gondolatmenetet* és újra próbálkozunk, mindaddig, amíg a kitűzött célt el nem értük. Az általános szabályokon belül a konkrét módszerek természetesen nagymértékben a probléma természetétől függenek.

A programozás szempontjából a *keresési és összehasonlítási* műveleteket minden további nélkül közvetlenül lehet programozni; a problémafelbontást, a műveletek megtervezését és a módosításokat — a konkrét problématípustól függően más-más módon és sokszor csak megközelítően ugyan, de szintén lehet programozni. Ugyancsak lehet programozni a felsorolt műveletek sorrendjét is, beleértve az összehasonlítás után szereplő visszatérést a műveletsor kezdetére. *Nem* lehet programozni természetesen a probléma felismerésének és megértésének a folyamatát — éppen ez az, amit az ember végez el, amikor a problémát a gép részére előkészíti.

A probléma tehát nem könnyű; ennek ellenére az utolsó két-három évben a heurisztikus programozás területén elméletileg érdekes és gyakorlatilag is fontos eredmények születtek. A gépi heurisztika első úttörői Newell, Shaw és Simon voltak, akik egyszerű matematikai logikai tételek bizonyítását kísérelték meg programozni. Az alkalmazott módszer lényegében véve ugyanaz, mint amit fentebb Pólya nyomán vázoltunk; a döntő momentum a probléma felbontása. A módszer egyik gyenge pontja a helyzetek hasonlóságának a felismerése, amelyre a plauzibilis irány kijelölésénél van szükség. Erre csak „gépies” feltételt tudnak adni, aminek következtében a kijelölt irány nem mindig a legjobb. H. Gelernter és N. Rochesternek sikerült a síkháromszög-tan néhány tételét gép segítségével bebizonyítani. A módszer érdekessége, hogy a gép a bizonyítás során ugyanúgy ábrára támaszkodik (amelyet előzőleg megfelelő kódolt formában bevitték a memória-egységbe), mint az ember.

A heurisztikus programozás egyik legérdekesebb és gyakorlatilag is fontos alkalmazása magának a számológépnek az automatikus programozása, amely közismerten nehéz, sok hibalehetőséggel járó feladat. Ezt tették 1959-ben Kilburn, Grimsdale és Sumner, akik egy adott formula kiszámítására szolgáló programot heurisztikus módszerek alkalmazásával automatikusan dolgoztattak ki. Módszerük a következő volt: a gépet gondolatban két részre osztották; az egyik rész a tulajdonképpeni gépet (a „tanulót”), a másik a „tanítót” reprezentálta. A „tanuló” azt a feladatot kapta, hogy néhány numerikusan adott szám alapján, amelyek egy meghatározott sorozat első tagjai voltak, dolgozzon ki olyan programot, amely segítségével a sorozat *tetszőleges* tagja kiszámítható. Ezt a következőképpen érte el: a rendelkezésre álló tízféle típusú utasítás közül, melyek között természetesen feltételes és feltétel nélküli választási utasítások is voltak, első alkalommal találomra, véletlenszerű sorrendben kiválasztott néhány utasítást, s ezeket mint programot végrehajtotta. Az eredményt „bemutatta” a tanítónak, „aki elbírálta”, hogy

a program milyen mértékben jó, amire szellemes kritérium állott rendelkezésére. Ha a program hibás volt, a tanító azt az utasítást, amely a legrosszabb volt, egy másik utasítással helyettesítette, esetleg a programot egy újabb utasítással megtoldotta, majd újra elvégezte a számítást és újra bemutatta az eredményt. A folyamatot addig ismételte, míg végül a kívánt program el nem készült.

A heurisztikus programozásnak az a jelentősége, hogy a gép nem egyszerűen csak közvetlen szabályokat alkalmaz, hanem *módszert*, vagyis olyan szabályokat, amelyek alapján esetleg újabb — az emberek előtt esetleg még ismeretlen — szabályokat találhat. Ez kétségtelenül egy fajtája a „gépesített felfedezésnek”, de *elvileg* nem több, mintha egy ismeretlen területet nem gyakorlati nagy viszontagságok árán, hanem a korszerű technikát igénybe véve repülőgépről térképeznek fel. Ezzel azoknak a problémáknak a köre, amelyek a mechanikus eszközökkel, gépi úton is megoldhatók, lényegesen bővült ugyan, de — az ember és nem a gép gondolkodott. Ha a jelenlegi gépek tárolási kapacitását sikerül megfelelő mértékben növelni (a jelenlegi maximumnak legalább a százszorosára) és elegendő sokféle általános módszert tárolni —, a heurisztikus programozásnak kétségtelenül igen nagy jelentősége lesz.

A plauzibilis okoskodás problémája. A plauzibilis okoskodás egyik jellegzetessége, hogy az ember a kiindulás, vagy a levont következtetés helyes voltát *szubjektíve* ítéli meg; a „plauzibilis” szót a — szubjektíve becsült — valószínűség értelmében kell érteni. Ha egy pillanatra eltekintünk az itt alkalmazott valószínűség-fogalom szubjektív tartalmától, úgy, amint Pólya rámutatott, a fenti következtetési módnak megfelelő valószínűségi formulát ténylegesen fel lehet írni: egy állítás plauzibilitása egyszerűen egy *feltételes valószínűséggel* egyenlő, azzal a feltétellel, hogy egy előző állításról (a feltételtől) tudjuk, hogy igaz. Ha a plauzibilitás *érzete* egy bizonyos küszöbértéket meghalad, levonjuk az *induktív következtetést* és cselekszünk.

Ebből következik, hogy a programozáson kívül egy másik lehetőség az, hogy a plauzibilis következtetés folyamatát egy feltételes valószínűségi folyamat által közelítsük meg, ill. erre a célra megfelelő speciális gépet szerkesztünk.

A hasonlóság problémája. A valószínűségi folyamat feltevése azonban a plauzibilis következtetés megértéséhez önmagában még nem elegendő. A plauzibilitást ugyanis a valóságban mindig *teljes helyzetek hasonlósága* alapján érzékeljük: a helyzetet nagyszámú *jelek halmaza* jellemzi. A helyzetek hasonlósága lényegesen különbözik a geometriában szokásos hasonlósági fogalomtól. A hasonlóság a geometriában szigorúan logikai fogalom, amit *nem érzékelnek*, hanem *bizonyítanak*. A geometriai hasonlóság fogalma definíciószerűen adott egyértelmű jelekből áll; az összehasonlított geometriai objektumoknál (pl. két sík-háromszögnél) vagy mindegyik egyidejűleg fennáll, vagy nem. Az első esetben az objektumok hasonlóak, a második esetben nem. Két geometriai objektum hasonlóságának kijelentése ennek következtében csak igaz, vagy hamis lehet.

Ezzel szemben a hasonlóság a biológiai rendszerekben általánosabb és inkább kvalitatív jellegű. Ebben az esetben a jelek olyan *végtelen* halmazáról van szó, amelyeknek egy része *lényeges*, másik része pedig *lényegtelen* és ezek a reális külvilág összehasonlítandó tárgyaiban csak *részben* fedik egymást. Ezért a biológiai rendszerek a reális külvilág objektumait *többé vagy kevésbé* hasonlóknak is érzékelhetik, mint például az apa és fia hasonlóságának eseté-

ben. A biológiai hasonlóság-fogalom tehát általánosabb és a *mérték fogalmát* is tartalmazza. A hasonlóságnak ez az általánosított fogalma az alakfelismerés céljaira szolgáló és a tanuló automaták elméletében és gyakorlatában nagy szerepet játszik.

A tanulás problémája. A tanulás legegyszerűbb formája az *adaptálódás*, ahogy például az élő szervezet a külső hőmérséklet változásaihoz a belső hőszabályozó mechanizmus révén alkalmazkodik. Ezt már fokozatosan átvisszik az ipari gyakorlatba is: az elmúlt évben a Moszkvában megtartott Első Nemzetközi Automatizálási Kongresszuson például egy sor előadás számolt be az úgynevezett adaptálódó, vagyis alkalmazkodó szervomechanizmusok terén elért elméleti és kísérleti eredményekről. Lényegében arról van szó, hogy egy, a negatív visszacsatolás elvén működő normális automatikus rendszer belső paramétereit úgy változtatja meg, hogy ezzel a külső körülmények megváltozását kompenzálja. Az egyszerű adaptálódás azonban a plauzibilis következtetésre szolgáló géphez még korántsem elegendő. Meg lehet mutatni, hogy *a plauzibilis következtetésre képes gép lényegében tanulógépet jelent.*

A tanulás és a feltételes reflexek. Ismeretes, hogy a tanulás fiziológiai alapjai a feltételes reflexek, amelyek amint elnevezésükből is következik, a feltétlen reflexeken alapulnak. A feltételes reflex azáltal keletkezik, hogy a feltétlen reflexet kiváltó specifikus ingert megfelelő számban megelőzi egy másik, nem feltétlenül ugyanabból az érzékszervből származó, *nem specifikus* inger. Az ismételések folyamán a központi idegrendszerben többé vagy kevésbé tartós funkcionális kapcsolat létesül oly módon, hogy a reakciót a *nem-specifikus* inger egyedül is kiválthatja.

Mindez természetesen Pavlov klasszikus munkái óta közismert. A szóba jöhető fiziológiai mechanizmusok részleteit azonban még ma sem ismerjük eléggé ahhoz, hogy erre instrumentációt lehessen alapozni. A viszonyok gondos elemzése után néhány fontos momentumot W. Grey Walter adott meg, aki az ismert Machina Docilis elnevezésű reflex-modellt készítette. Ezt azóta többkevesebb módosítással sok helyütt, így nálunk Szegeden is megépítették. Az ilyen modelleknek elvileg az a hibája, hogy egy-egy izolált feltételes reflex önmagában még nem jelent *intelligens tanulást*. Egy elsajátított jártasság olyan meghatározott külső ingerekre (események) bekövetkező jól definiált reakció-sorozat (műszaki szempontból: művelet) kivitelezésében jut kifejezésre, amelyek egy meghatározott cél elérésére irányulnak. A reakció-sorozat *irányát* részben a cél, részben pedig az határozza meg, hogy a sorozat egyes tagjai szintén feltételes reflexek, amelyek *meghatározott időbeni kapcsolatban* állanak egymással: egy részreakció sikeres végrehajtása a megelőző részreakciók sikerétől függ, és a következő részreakció kiváltó ingerévé lesz. *Az irányt tehát az időbeli sorrend szabja meg.* Ennek a ténynek fontos következménye van: ha egy új feltételes reflexet akarunk kiépíteni, nem kell a sor kezdetére visszamennünk, hanem az új reflex ráépíthető a régiekre. Kissé pontatlanul, de plasztikusan azt mondhatjuk, hogy egy új reflex kiépítését megfelelő helyen valahol a sor közepén elágazva kezdhethetjük el és egy új elágazást kaphatunk anélkül, hogy a sor előbbi tagjait érzékenyen megzavarnánk. Ilyen modellt azonban bonyolultsága miatt eddig még nem sikerült építeni.

A tapasztalat szerepe. A tanulás szisztematikus elméletének ezenkívül még sok fontos kísérleti tényről kell számot adnia: ezek közül a legfontosabb az, hogy a feltételes reflexeket a *siker* (jutalom) megerősítheti, a *sikertelenség* (büntetés) ezzel szemben gyengítheti, sőt teljesen kiolthatja. Ebből egy olyan

következmény adódik, amely mind elméletileg, mind a gyakorlati instrumentálás számára is alapvető jelentőségű.

A neuronális automatának, hogy tanulni tudjon, *a környezettel való állandó kölcsönhatás révén* az általa végrehajtott műveletek eredményéről információkkal kell bírnia és ezeket a későbbi összehasonlításhoz *tárolni* kell tudnia. (Emlékezet.) A környezettel való állandó kölcsönhatás a negatív visszacsatolás formájában természetesen minden ipari szabályozó automatában megvan. Míg azonban az utóbbiak mindig csak a *pillanatnyi ingerekre és mindig ugyanolyan módon reagálnak*, a neuronális automatákban a végrehajtott művelet eredményét egy *plasztikus memória* tartalmával hasonlítjuk össze, amelynek tartalma az idők folyamán változik. Ez azt jelenti, hogy az összehasonlítás alapja (a műszaki automaták ún. alapjele) *mint az emlékezetben tárolt információ* van jelen. Ennek következtében a neuronális automata kölcsönhatása a környezettel *funkcionálisan nyilvánvalóan ekvivalens a tapasztalattal*. A tapasztalat tehát nemcsak mint empirikus tény, hanem mint *logikai szükségszerűség* is adódik, ahogyan ezt egyébként már jóval a neuronális automaták elméletének létrejötte előtt a dialektikus materializmus állította.

Az *Uttley-féle modell*. Ezeket a követelményeket Uttley egy érdekes gondolat segítségével próbálja, legalábbis részben, teljesíteni. Abból a megfigyelésből indult ki, hogy a reakció még a jól kiépített feltételes reflexeknél is kicsi, de véges valószínűséggel kimaradhat. Ezt *formálisan úgy vehetjük tekintetbe, hogy a specifikus inger fellépésének feltételes valószínűséget tulajdonítunk* azzal a feltétellel, hogy a nem-specifikus inger már fellépett. Ez lényegében azt jelenti, hogy az állat a nem-specifikus inger után a specifikus inger fellépését *anticipálja*. Ha a feltételes valószínűség átlép egy bizonyos küszöbértéket (amit egyedi fiziológiai tényezők határoznak meg), megtörténik az anticipáció. Így elméletileg ugyanaz a helyzet áll elő, amire a plauzibilis következtetéssel kapcsolatban már utaltunk.

Uttley valóban ezt feltételezi és megvizsgálja az elméleti következményeket. Legfontosabb eredménye az, hogy a feltételes valószínűségek effektív képzésénél a bemenő kapcsoló szervek a magasabb szintű asszociációs szerveket *nemcsak ingerelhetik, hanem gátolhatják is*; így tisztán elméleti úton az egymás alá, illetve fölé rendelt, egymást kölcsönösen ingerlő, illetve gátló kontrollszerveknek olyan hierarchiájához jut el, amely világosan a központi idegrendszer szervezésének irányába mutat. A megépített modell segítségével szerzett tapasztalatok — bizonyos megszorításokkal — megfelelnek a várakozásnak, legalábbis olyan mértékben, hogy az alapgondolat felhasználható bonyolult folyamatokat megtanuló (pl. bizonyos termelő folyamatokat végrehajtó) gépek felépítésére is.

Önszervezés a tapasztalat útján. Egy másik nagyon érdekes gondolat F. Rosenblatt fiziológustól származik. Perceptronnak nevezett kísérleti gépről van szó, amely mesterséges neuronokból áll, és amelynek feladata a vizuális alakfelismerés, illetve a síkbeli ábrák diszkriminációja, ezért funkcionálisan az emlősök látási mechanizmusának organizációját utánozza. Az egyes elemek (mesterséges neuronok) között a kapcsolat kezdetben teljesen véletlenszerű, *azaz a rendszernek kezdetben egyáltalán nincsen organizációja. A kezdetben szervezetlen hálózat a kísérletek, azaz a tapasztalat során a megmutatott ábrának megfelelő módon fokozatosan megszervezi magát* azáltal, hogy a mesterséges neuronok között az ábrának megfelelő tartós kapcsolatok létesülnek. (Asszociáció.) Közelebbi kísérleti eredmények egyelőre még nem ismeretesek; a

tapasztalat organizáló hatásának alapgondolata azonban mindenesetre nagyon figyelemre méltó és további vizsgálatokat érdemel.

Befejező megjegyzések. Az a körülmény, hogy a neuronális automaták elmélete — de fokozatosan gyakorlata is — keletkezőben van, az elmélet minden fogyatékossága és nehézsége ellenére, önmagában is megerősíti a filozófiai materializmus álláspontját, ahogy azt Marx például a Szent Családban megfogalmazta: „Nem választhatjuk el a *gondolatot a gondolkodó anyagtól.*” Valóban, a még kétségtelenül meglevő nehézségek ellenére is, amelyekre az elmondottak során igyekeztünk rámutatni, a kibernetikára filozófiai szempontból a legjellemzőbb, hogy a gondolkodást, mint objektív, inherensen materiális folyamatot szemléli. Ez a folyamat fiziológiai értelemben az *objektív külvilágból közvetlenül vagy közvetve érkező ingerek által kiváltott, az egyes neuronokban végbemenő komplex fiziko-kémiai folyamatokon alapul és az egyes neuronok egymással való kölcsönhatásától, továbbá attól a módtól függ, ahogy az agyvelő részei egyetlen harmonikus egésszé vannak szervezve.* Az agyvelő organizációja azonban mind filogenetikai, mind pedig ontogenetikai szempontból időben változó, történelmi jellegű; az emberiség fejlődésének jelenlegi szakaszán már nemcsak a szűkebb értelemben vett természettel való kölcsönhatástól, hanem a *társadalommal való kölcsönhatástól is függ — a gondolkodás ma már csakúgy, mint az egész tudat döntően társadalmi termék.* A gondolkodás társadalmi fejlődése az oka végső soron annak, hogy a szellemi munka fogalma, amint erre korábban már utaltunk, a régi filozófiai tartalom mellett fokozatosan új tartalmat is kap. Ezért olyan hallatlanul bonyolult feladat az, amit a műszaki tudományok most maguk elé tűztek: a szellemi munka egyre növekvő automatizálása. Ezt figyelembe véve, nem lehet meglepő, hogy nehézségek vannak. A gondolkodás mint filozófiai probléma az emberiség legjobb koponyáit már több mint három-ezer év óta foglalkoztatja, de a *gondolkodást, mint természettudományi vagy éppen műszaki problémát* csak az utóbbi tíz évben kezdték el tanulmányozni, miután létrejöttek a szükséges — elsősorban elektronikus — kísérleti eszközök és kísérleti módszerek.

Az eddigi kísérleti eredmények mindenesetre nagyon is figyelemre méltóak, nemcsak szakmai, hanem filozófiai szempontból is. Természetesen az idealizmus képviselői is megkísérlik, hogy a természettudományok és a műszaki tudományok legújabb eredményeit a *saját módjuk szerint, a saját céljaik érdekében általánosítsák.* Ahogy Lenin „A harcok materializmus jelentőségéről” szóló ismert művében rámutatott: „Éppen a modern természettudomány napjainkban végbemenő gyökeres átalakulásából születnek lépten-nyomon reakciós filozófiai iskolák és iskolácskák”. — Napjainkban ez még sokkal inkább igaz, mint Lenin idejében volt, mert azóta a természettudományok és a műszaki tudományok fejlődési üteme példátlan módon meggyorsult. A lenini örökség szellemében a marxisták előtt ma egyebek között az a feladat is áll, hogy a természettudományos eredményeken kívül a műszaki tudományok s ezen belül a kibernetika elméletének és gyakorlatának eredményeit is helyesen értékeljék, filozófiailag általánosítsák.

Gondolatok a matematikusképzés továbbfejlesztéséről*

RÉNYI ALFRÉD

A matematika jelentőségéről

A matematika önálló tudomány, a kultúra lényeges alkotóeleme, fontos segédeszköze a kutatásnak a tudomány szinte minden ágában, sőt egyesekben egyenesen nélkülözhetetlen, ugyanígy nélkülözhetetlen a technikában, a termelés minden ágában. Matematikai ismeretek a társadalom életének szinte minden vonatkozásában szerepet játszanak.

A tudomány, a technika mai fejlettsége nem jöhetett volna létre a matematika széleskörű felhasználása nélkül és ez további fejlődésében is nélkülözhetetlen; ugyanakkor a matematika fejlődéséhez az alapvető ösztönzést éppen a gyakorlat, a termelés és más tudományok szükségleteitől nyerte.

A tudományok rendszerében a matematika önálló kategóriát alkot.

A tudomány fejlődésének kezdeti fokán a különböző tudományok még nem váltak szét. Az ókori görög filozófusok még egyszemélyben matematikusok, fizikusok, csillagászok, mérnökök, orvosok stb. voltak. De még Euler vagy Gauss is egyszerre voltak matematikusok, fizikusok, csillagászok, geodéták stb.

A tudomány fejlődése azonban elkerülhetetlenül specializálódáshoz vezet. Ennek megfelelően a legutóbbi 100 év alatt a matematika egyrészt egyre erősebben különvált a többi tudománytól, másrészt maga is egyre több, önállóan fejlődő irányba ágazott szét.

A matematika legfőbb irányai ma:

1. algebra és számelmélet,
2. analízis,
3. geometria és topológia,
4. valószínűségszámítás és matematikai statisztika,
5. halmazelmélet és matematikai logika,
6. numerikus és gépi matematika.

Ezen nagy fejezeteken belül számos önálló tudományág különböztethető meg (pl. az analízisben valós függvénytan, komplex függvénytan, differenciálegyenletek, integrálegyenletek, variációszámítás, funkcionálanalízis, sorelmélet, konstruktív függvénytan stb.), ezek teljes felsorolásától itt eltekintünk.

* A tanulmányban kifejtett javaslatot az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának dékánja által kiküldött bizottság dolgozta ki Rényi Alfréd elnöklétével. A javaslatot a Művelődésügyi Minisztérium elfogadta, és a matematikusképzés az ELTE Természettudományi Karán ez év szeptemberében megindult.

Annak ellenére viszont, hogy a matematika erősen szétágazott, egyes ágait igen bonyolult és sokrétű kapcsolatok fűzik egymáshoz, úgyhogy valamely ágban való, akár gyakorlati, akár elméleti céllal való elmélyedés nem lehetséges más ágak legfontosabb eredményeinek ismerete nélkül.

A matematika önállósulása a legcsekélyebb mértékben sem jelenti a matematika elszakadását a gyakorlattól; éppen ellenkezőleg, azáltal, hogy a matematika önállósult, megsokszorozódtak kapcsolatai a tudomány és az élet más területeivel.

Tucatszám alakultak ki a matematika és más tudományok határterületein specifikus kutatási irányok, amelyek a matematika egy-egy konkrét alkalmazási módjával foglalkoznak. E jelenséget tükrözik az olyan — nem mindig szerencsés — elnevezések, mint matematikai fizika, műszaki matematika, biometria, pszichometria, közgazdasági matematika, matematikai kibernetika stb.

A matematikusok szerepe a társadalomban

A matematika eredményeinek felhasználása egy-egy konkrét területen kétféle módon jöhet létre. Egyrészt úgy, hogy az érintett szakterület szakemberei elsajátíthatják (és bizonyos mértékig el is kell hogy sajátítsák) azokat a matematikai módszereket, amelyekre leginkább szükségük van munkájukban, másrészt azáltal, hogy olyan matematikusokat képezünk, akiknek a matematika módszereinek a gyakorlati alkalmazása az élethivatásuk. Az első megoldás a régebbi, és ha ma már önmagában nem is elégséges, de továbbra is szükséges marad. Ennek megfelelően mérnökök, fizikusok, kémikusok, közgazdászok stb. képzésének egyetemi anyagában szerepel bizonyos mennyiségű matematika-anyag. Kétségtelen, hogy e téren is sok a teendő és pl. a mérnök és különösen a közgazdász hallgatók matematika oktatása korszerűsítésre szorul; e problémára azonban itt nem térhetünk ki. E kérdésnek csak azzal az oldalával foglalkozunk, hogy a különböző szakos hallgatók matematika oktatása — még ha az a jelenleginél magasabb színvonalú is lesz — ma már nem pótolhatja a matematikusok képzését. A legújabb fejlődésre ugyanis éppen az jellemző, hogy szinte évről évre a matematika egyre újabb módszerei kerülnek gyakorlati felhasználásra a legkülönbözőbb területeken, és e fejlődés alakulását még csak 5—10 évre sem lehet előre látni.

Volt egy olyan kb. 100 éves periódus (nagyjából 1830-tól 1930-ig), amely alatt az egyes szakmákban felhasznált matematikai apparátus viszonylag változatlan volt; egy mérnöknek elegendő volt pl., ha a differenciál- és integrálszámításban járatos, egy közgazdásznak pedig, ha az akkoriban politikai számtannak nevezett elemi ismeretekkel (kamatos-kamat- és járadékszámítás stb.) rendelkezett. Ezzel szemben ma már mérnököknek, közgazdászoknak stb. szükségük van olyan matematikai diszciplínákra, mint a valószínűségszámítás, matematikai statisztika, információelmélet, operációkutatás, operátorszámítás, mátrixelmélet, Boole-algebra, matematikai logika, lineáris programozás, dinamikus programozás stb.

Az újabb fejlődésre az jellemző, hogy nemcsak a matematika több évszázados múltra visszatekintő „hagyományos” fejezetei, hanem ezek mellett a legmodernebb ágai is szerephez jutnak a gyakorlatban, sőt ezek közül sokat éppen a gyakorlati szükségletek hoztak létre.

Jellemző továbbá, hogy a nem-sablonos, jó adag önállóságot, sokszor egyéni találékonyságot igénylő alkalmazások, amelyek során a matematika maga is fejlődik, egyre nagyobb súlyt kapnak a rutin-módszerekkel szemben.

Figyelembe véve, hogy az említett szakterületek maguk is állandóan fejlődnek, a mérnök, közgazdász, biológus stb. szakos hallgatók szakképzésében nem lehet a matematikának annyi teret biztosítani, hogy a hallgatók a matematikai gondolkodásmódot olyan mértékben elsajátítsák és olyan alapos matematikai kiképzést kapjanak, hogy a matematika új eredményeit önállóan alkalmazni tudják. Erre — elenyésző számú kivételtől eltekintve — csak olyan ember képes, aki a matematikával nem mellékesen, segédtudományként foglalkozik, hanem ez a főfoglalkozása.

A matematikus foglalkozás, mint önálló életpálya, számos külföldi országban már meggyökeresedett, de nálunk még új és ezért sokak számára szokatlan. Nem kétséges azonban, hogy ez a foglalkozási ág nálunk is szükséges és a matematikusok iránti igény hazánkban rohamos fejlődésben van; mint-hogy tervszerű és kellő mérvű matematikusképzés nincs, egyre súlyosabb matematikushiány alakul ki.

Az, hogy egy országnak hány matematikusra van szüksége és milyen beosztásban, az ország méretein, lakossága számán, földrajzi adottságain és társadalmi rendszerén kívül ipari és kulturális fejlettségétől is függ; minél fejlettebb az illető ország — *ceteris paribus* —, annál több magasabb képzettségű szakemberre, ezen belül annál több matematikusra van szüksége.

Történetileg tekintve, a legelső „függetlenített” matematikusok a biztosítási társaságok és statisztikai hivatalok matematikusai voltak. Már a két világháború közötti időben működtek azonban matematikusok nagyüzemekben, különösen a modern technikát nagyobb mértékben felhasználó és rendszeresen új gyártmánytípusokat létrehozó üzemekben, ill. ezek kutatórészlegeiben, laboratóriumaiiban, mint pl. nálunk az Egyesült Izzóban, külföldön a Philips-művekben vagy a Bell-társaságnál stb. Az előzőleg teljesen elméleti vonalon működő matematikusok bevonása a gyakorlati — elsősorban honvédelmi vonatkozású — munkába, nagymértékben fokozódott a II. világháború alatt mind a Szovjetunióban, mind pedig az Amerikai Egyesült Államokban és Angliában (a minőségellenőrzés matematikai statisztikai módszereivel, az ún. operációkutatással, a repülőgépgyártással, a radar technikával, a rakétatechnikával, valamint az atombombával kapcsolatban). Kiderült, hogy a matematikusok rendkívül jól felhasználhatók a gyakorlatban. Ez a tapasztalat a háború után sem merült feledésbe: nemcsak a fegyverkezési versenyben, hanem békés célokra is egyre nagyobb mértékben vették igénybe a matematikusok tudását és leleményességét.

Hazai tapasztalatokat és fejlett külföldi országok tapasztalatait figyelembe véve, szocialista társadalomban az alább felsorolt típusú (nem oktató) intézményeknél van szükség matematikusokra:

a) matematikai, természettudományi, műszaki, mezőgazdasági, közgazdasági stb. kutatóintézetekben;

b) számítástechnikai központokban és egyéb korszerű számológéppel felszerelt intézményekben;

c) műszaki tervező intézetekben;

d) az ipar, a mezőgazdaság, a közlekedés, a pénzügy, a kereskedelem és más állami szektorok, valamint a népgazdaság egészének irányító szerveinél;

e) statisztikai hivatalokban, állami szervek statisztikai osztályain stb.;

f) nagyüzemekben, különösen ahol üzemi laboratórium, ill. fejlesztési részleg működik.

A fenti felsorolás —, amely semmiképpen nem törekszik teljességre —, nem tartalmaz olyan intézményeket, amelyek matematikusokat oktató munkakörben foglalkoztatnak. Ez ugyanis a matematikusok közismert hagyományos munkaterülete.

A felsorolt területek egyike sincs ma kellő mértékben ellátva matematikussal; az elmúlt két évben egyre kézzelfoghatóbb matematikushiány alakult ki, és e hiány ma már nemcsak objektíve áll fenn, hanem legtöbb területen tudatossá is vált.

A felsorolt munkakörök bármelyikében dolgozó matematikusnak ahhoz, hogy munkája eredményes legyen, arra is szüksége van, hogy megismerkedjék munkaterülete speciális szakmai problémáival olyan mértékig, hogy értsen az illető terület szakembereinek „nyelvén” és a felmerülő probléma matematikai alakba öntését képes legyen — az illető terület szakembereivel együttműködve — elvégezni és a számítások eredményét helyesen interpretálni — vagyis, hogy képes legyen a megoldatlan gyakorlati problémát a szakma nyelvére „lefordítani” a matematika nyelvére és a nyert eredményt „visszafordítani”.

A matematikusképzés jelenlegi állása

Hazánkban 1949-ben merült fel először az a gondolat, hogy szükség van olyan matematikusok rendszeres egyetemi képzésére, akiknek nem az oktatás, hanem a tudományos kutatómunka és a matematika gyakorlati alkalmazásainak művelése a feladatuk. 1950-ben indult meg, egyedül a budapesti Tudományegyetem Természettudományi Karán az „alkalmazott matematika” szak. E szakképzést többször átszervezték: eleinte a harmadik évben iratkoztak át e szakra egyes matematika—fizika tanár szakos hallgatók, de később az első évtől kezdve alkalmazott matematika szakra iratkoztak, majd 1957-től kezdve újból csak a harmadévtől indult e szak oly módon, hogy az alkalmazott matematika szakos hallgatóknak az alkalmazott matematikus oklevéllel együtt matematika szakos tanári oklevelet is kellett szerezniük. Az alkalmazott matematika-szakos hallgatók évfolyamonkénti létszáma 4—5-ről felnövekedett az idők során majdnem 40-re, majd újból lecsökkent 10 alá (a jelenlegi III., IV., ill. V. évfolyamon 8, 9, ill. 7 alkalmazott matematika szakos hallgató tanul).¹

Az első években (egészen 1956-ig) az alkalmazott matematika szakos hallgatók elhelyezése időnként (a létszámtól függően) komoly nehézségekbe ütközött; előfordult, hogy egyes intézmények matematikusokat olyan munkakörben foglalkoztattak, ahol szaktudásukat nem, vagy csak alig hasznosíthatták. Az utóbbi években ez a helyzet gyökeresen megváltozott; ma már szinte „szétkapkodják” a végző alkalmazott matematika szakos hallgatókat az üzemek és állami szervek, és társadalmi ösztöndíjakkal biztosítják, hogy a végző hallgatók hozzájuk kerüljenek. Az átmeneti nehézségekben és a jelenlegi matematikushiányban egyaránt szerepet játszottak a létszámok megállapításában elkövetett hibák: az 1951—1953 években túl sok hallgatót vettek fel,

¹ A legutóbbi években igen csekély létszámban (évi 1—5 fő) a szegedi TTK-n is folyik alkalmazott matematikusképzés.

majd utóbb, éppen a korábbi túl nagy évfolyamok elhelyezése kapcsán felmerült nehézségek hatására túl keveset. Az elhelyezési nehézségek hatása alatt alakult ki az a rendszer is, hogy az alkalmazott matematikások zakos hallgatók *kötelesek* egyszakos tanári oklevelet szerezni; ez azzal a káros következménnyel jár, hogy a hallgatók túl vannak terhelve, ugyanakkor matematikai kiképzésük sok tekintetben hiányos. Amióta e rendszer életbelépett, egyetlen esetben sem fordult elő, hogy olyan hallgató, aki a budapesti Természettudományi Karon alkalmazott matematikus oklevelet szerzett, tanárként helyezkedett volna el.

Az „alkalmazott matematika” szak elnevezése nem szerencsés. Annak idején ezen elnevezés megválasztására az vezetett, hogy a közvéleménybe olyan erősen gyökerezett az a téves elképzelés, hogy a matematikusok a „fellegekben járó”, köznapi dolgokban tájékozatlan és gyakorlati érzékkel nem rendelkező egyének, hogy az új foglalkozási ág elnevezésében is kifejezésre kellett juttatni, hogy az egyetem olyan matematikusokat kíván képezni, akik tudásukat a gyakorlatban akarják és tudják alkalmazni. Ma már, az e téren tizenegy éven át kifejtett aktív és meglehetősen hatásos szakmai propaganda után az „alkalmazott” jelzőnek a foglalkozási ág elnevezésében való explicit szerepeltetése feleslegessé vált, különösen, mivel az számos félreértés forrása. Nemcsak az „alkalmazott” jelző kettős értelméből származó triviális félreértésre gondolunk (bár kétségtelen, hogy az elnevezés nem szerencsés volta kitűnik a következő mondat furcsa hangzásából is: „Kíváncsi, hogy egyes nagyüzemek alkalmazott matematikusokat alkalmazzanak”), hanem arra a számtalanszor tapasztalt és egyáltalán nem triviális félreértésre, hogy egyesek úgy gondolják, hogy van alkalmazott matematika és van nem alkalmazott (vagy egyenesen „alkalmazhatatlan” matematika). E kérdést annak idején a Magyar Tudományos Akadémia ankétok során át megvitatta, és e vitákból kialakult az a helyes álláspont, amely azonban még ma sem vált elég széles körben ismertté, hogy nincs értelme megkülönböztetni „alkalmazott” és „nem alkalmazott” matematikát: matematika csak egy van, az szerves egységet alkot és az alkalmazható a legkülönbözőbb területeken; a matematikát eredményesen alkalmazni pedig csak az képes, aki alapos matematikai ismeretek birtokában törekszik erre.

Kétségtelen, hogy a matematika egyes fejezetei, módszerei az alkalmazásokban adott időpontban különböző, kisebb vagy nagyobb szerepet játszanak, de viszonyuk az alkalmazásokhoz állandóan változik; a matematikának számos olyan ága van, amelyet néhány évtizede még pusztán elméleti jelentőségűnek tekintettek és amely ma a gyakorlati alkalmazásokban fontos szerephez jutott (ilyen például a gráfelmélet vagy a matematikai logika). Az említett elvi vita gyakorlati konzekvenciájaként az MTA Alkalmazott Matematikai Intézete néven megalakult intézet még 1955-ben az MTA Matematikai Kutató Intézete elnevezést vette fel. Elérkezett az ideje az elnevezés megváltoztatásának a matematikusképzésben is.

Javaslat a matematikusképzés új rendszerére

A matematikusképzésnek azonban nemcsak a nevét kell megváltoztatni, hanem a képzés egész szervezetét, tantervét és tananyagát is. A matematikusképzésnek a tanárképzéstől való teljes elválasztását és kiszélesítését az egyre

égetőbbé váló matematikushiány mellett a tanárképzés folyamatban levő átszervezése is aktuálissá teszi; a szétválasztás a tanárképzésnek is érdeke. A főbb szükséges változtatások a következők:

A) A Budapesti és a Szegedi (továbbá egyidejűleg vagy egy későbbi időponttól kezdődően a Debreceni) Egyetem Természettudományi Karán az 1961–1962 tanévtől kezdve induljon meg az ötéves matematikus szakképzés. Azok a hallgatók, akik e szakot eredményesen elvégzik, „matematikus” oklevelet nyernek („okleveles matematikus”-sá válnak).

B) A matematikai-tanári oklevélnek a matematikus oklevéllel párhuzamosan való megszerzését fakultatív alapon a hallgató kívánságára meg lehet engedni, de ez ne legyen kötelező.

C) A jelenlegi III. és IV. éves alkalmazott matematikus hallgatók kapjanak engedélyt arra, hogyha kívánják, a tanári szakot elhagyhassák és csak matematikus oklevelet szerezzenek

D) A jelenlegi I. és II. éves matematika-fizika szakos tanárjelöltek közül bizonyos számú (10–15) hallgató (hasonlóan, mint az elmúlt években) kapjon engedélyt arra, hogy a III. évfolyamtól kezdve mint matematika szakos hallgató folytathassa tanulmányait abból a célból, hogy addig is, amíg az ötéves matematikus szakképzésben részesülő hallgatók kikerülnek az egyetemről, igyekezzünk a matematikus káderhiány csökkentésére; a tanári oklevél párhuzamos megszerzése ezen hallgatók számára se legyen kötelező.

E) Ki kell dolgozni az ötéves matematikus szakképzés új tantervét. Az első két évben a hallgatók a matematika legalapvetőbb fejezeteit sajátítsák el. A 3.–4. évben a hallgatók ismerkedjenek meg a matematika legfontosabb korszerű irányjaival és alkalmazásaival, beleértve a fizikát is. A 3. évben kell a hallgatónak eldöntenie, hogy milyen irányban kívánja elmélyíteni ismereteit. A 4. és 5. évben néhány egyöntetűen előírt (matematikai, fizikai stb.) előadás mellett a hallgatók jelentős óraszámban hallgassanak a választott iránynak megfelelő előadásokat. A specializálódás lehetséges irányai ne legyenek mereven rögzítve, hanem minden hallgató egyéni terv szerint folytassa tanulmányait a 4. évtől kezdve. A matematikai képzés során nagy súlyt kell helyezni a matematikai gondolkodási készség fejlesztésére, a gyakorlati problémák matematikai modeljeinek megalkotására és a numerikus módszerekre.

F) A legközelebbi években Budapesten 20–30 hallgató, a vidéki egyetemeken 10–15 hallgató nyerjen felvételt a matematikai szakra; e számok a szükségletnek megfelelően emelendők, azonban a felvételi követelményeket magasán kell megszabni és abból az engedélyezett létszám betöltése kedvéért engedményt tenni nem szabad.

G) Gondoskodni kell az eredményes matematikusképzés előfeltételeinek megteremtéséről, így elsősorban az egyetemi matematikai intézetek korszerű felszereléséről. Ezért az oktatás céljára rendelkezésre álló anyagi eszközök elosztásánál ezen cél fokozatos megvalósulását is figyelembe kell venni.

H) Meg kell szervezni a matematikus középkáderek (számolótechnikusok) kiképzését érettségizettek részére létesített kétéves tanfolyamok formájában.

E javaslatok indokolására a már elmondottakhoz még a következőket kell hozzáfűzni; az alábbi megjegyzések egyben válaszok olyan ellenvetésekre és aggályokra, amelyek a matematikusképzésről eddig folyt különböző viták során felmerültek.

a) Jelenleg az a helyzet, hogy sok kifejezett matematikai tehetséggel rendelkező fiatal, akit a tanári pálya nem vonz, mérnöknek (esetleg fizikusnak,

kémikusnak, orvosnak stb.) jelentkezik, mivel az egyetemi felvételnél a matematika csak mint tanári szak szerepel. A javaslat megvalósulása esetén várható, hogy ezek a matematikus szakra fognak jelentkezni; ilyen módon a matematikus szak nem fog több matematikust elvonni a tanári szaktól, mint eddig, hanem ellenkezőleg, matematikai tanulmányok folytatására vonz egy sereg tehetséges fiataalt.

b) Kétségtelen, hogy nem könnyű döntést jelent az egyetemre jelentkező fiataloknak, hogy melyik szakra jelentkezzenek. Ez minden területen így van. A helyes, az illető képességeinek leginkább megfelelő döntésben azonban a felvételi bizottságok jelentős segítséget nyújthatnak a jelentkezőknek. Emellett természetesen módot lehet és kell nyújtani arra, hogy az 1. vagy a 2. év végén az a néhány hallgató, aki úgy látja, hogy nem jól választott, különbözeti vizsga letételével átiratkozzék a tanári szakról a matematikus szakra és viszont.

c) A tanárképzés és a matematikusképzés teljes elválasztása elengedhetetlen ahhoz, hogy a matematikus hallgatók ne legyenek előadásokkal túlterhelve és elég idejük maradjon arra, hogy a tananyagot alaposan és ne csak passzívan, hanem aktívan sajátítsák el, tehát gyakorlatot szerezzenek abban, hogy a tanultakat fel tudják használni (nem sablonos) feladatok megoldására.

d) A matematikus hallgatók fizika-tanulmányainak más a célja, mint a leendő fizika tanárokénak, és ezért a tanítás is másképpen szervezendő meg. A matematikus hallgatók a fizikával elsősorban mint a matematikai módszereknek az anyagi világ megismerésére való felhasználásának iskolapéldájával kell hogy megismerkedjenek; ezért a tantervet úgy kell összeállítani, hogy a fizika előadások jobban domborítsák ki a matematikai módszerek szerepét a fizikában, valamint azokat az ösztönzéseket, amelyeket a matematika a fizikától kapott. Ugyanakkor gondoskodni kell arról, hogy a különböző fizikai anyagrészek a tantervbe úgy legyenek beillesztve, hogy a hallgatók addigra már rendelkezzenek azokkal a matematikai ismeretekkel, amelyek a fizika illető részében felhasználásra kerülnek és a teljes megértéshez szükségesek (ez ma a tanárképzésben nincs biztosítva).

e) Eddig elvben három szakirányba specializálódhattak az alkalmazott matematika szakos hallgatók: a) valószínűségszámítás és matematikai statisztika, b) műszaki matematika és matematikai fizika, c) numerikus és gépi matematika. A hallgatók kis létszáma miatt azonban e szakirányok szétválása általában csak részben volt megvalósítható. Ugyanakkor gyakran előfordult, hogy egy-egy hallgató speciális érdeklődési köre a fenti három kiemelt irány egyikébe sem illett bele. Mint a fentiekből is kitűnik, igen sok területen van szükség matematikusokra, és minden terület speciális előképzettséget igényel. Bár az említett három irány olyan, amelyből viszonylag sok szakemberre van szükség, legalább 10–15 olyan specializálódási irányt lehetne még említeni, amelyben legalábbis időről időre egy-egy hallgató kiképzése szükséges. Nyilvánvaló, hogy nem volna értelme 10–15 alternatív tantervet kidolgozni, amelyek közül a legtöbbet egy-egy évfolyamon egyébként is csak 0–2 hallgató választana. Az egyetemnek egyébként sem az a feladata, hogy specialistákat képezzen ki szűken körülhatárolt feladatok ellátására, hanem az, hogy olyan széles látókörű szakembereket neveljen, akik szaktudományuk alapjait mélyrehatóan elsajátították és erre a biztos alapra támaszkodva képesek elhelyezkedésük után beletanulni konkrét munkakörökbe. Az, hogy a hallgatók egyéni munkaterv alapján tanuljanak a 4.–5. évben és egy általuk választott irány-

ban jobban elmélyedjenek, nem azt a célt szolgálja, hogy az illető terület specialistájává képezzük ki őket, hanem azt, hogy valamilyen irányban az alapvető ismereteken túlmenő tudást szerezzenek és kapcsolatba kerüljenek az élő tudománnyal. Ez sok energiát igényel és nem történhet meg egyidejűleg több irányban: ezért van szükség az egyéni tanulmányi tervekre. A hallgatók egyéni tanulmányi tervüket természetesen az egyetem matematikai intézetének irányításával állítják össze. Eközben gondoskodni lehet és kell a hallgatók által választott szakosodási irányok és a fennálló szükségletek összhangjáról. Lehetővé kell persze tenni azt is, hogy a kifejezett matematikai tehetséggel rendelkező hallgatók, akiktől várható, hogy kutató matematikusok lesznek, a matematika valamelyik elméleti fejezetében mélyedjenek el; kívánatos azonban a hallgatók zömének érdeklődését a matematika gyakorlati alkalmazásai felé irányítani.

f) A matematikusképzés és a tanárképzés szétválasztása mindkét képzésre előnyös: mindkét szakon csökkenni fog ezáltal a túlterhelés és ugyanakkor az egyetem a hallgatókat leendő életpályájukra jobban fel fogja készíteni. A matematikusképzés és tanárképzés szétválasztása már csak azért is elengedhetetlen, mert amíg a két egymástól lényegesen különböző hivatásra készülők két éven át együtt folytatják tanulmányaikat, a hivatástudatra való nevelés egyik tekintetben sem lehet eredményes.

g) Még egy ideig az lesz a helyzet, hogy az egyetemről kikerülő matematikusok jelentős része úttörő munkát kell hogy végezzen, mert olyan munkahelyre kerül, ahol előtte még matematikus nem működött és munkakörét bizonyos mértékig neki magának kell kialakítania és jó munkájával bebizonyítani, hogy a matematikusnak az illető intézmény valóban hasznát veheti. A gyenge képességű hallgatók erre nem alkalmasak és gyakran szárazra vetett halként kínlódnak az erejüket meghaladó feladattal és ezzel lejárattják ennek az új foglalkozási ágnek kialakulófélben levő tekintélyét. Ezért a követelményeket már a felvételnél, valamint a matematikus hallgatók oktatása során végig (beleértve a szigorlatokat és az államvizsgát) magas szinten kell tartani.

h) Végül még csak egy megjegyzés: a matematikusképzés a Szovjetunióban és a legtöbb népi demokráciában régóta önállóan (a tanárképzéstől elválasztva) folyik, igen jó eredménnyel. (A Szovjetunióban a tanárképzés oly mértékben el van választva a matematikusképzéstől, hogy a tanárképzés jórészt nem is az egyetemen, hanem pedagógiai főiskolákon folyik.) A vezető nyugati országokban is régóta folyik az egyetemeken matematikusképzés, a tanárképzéstől függetlenül.

Fenti javaslatok tehát semmiképpen sem jelentenek „merész” újítást, hanem egy, számos más országban évtizedek óta folyó olyan szakképzés megindítását célozzák, amelyre nagy szükség van és amelynek megvalósítása már régóta esedékes, de most már halaszthatatlanná vált.

A mikrobiológia eredményei és kutatási feladataink

WEISZFEILER GYÚLA

A mikrobiológia az utolsó évtizedek folyamán nagyszabású fejlődésen ment át és jelentősége mind az elméleti kutatások, mind az egészségügyi és népgazdasági gyakorlat szempontjából napról napra növekszik. Nagy szerepe volt ebben a fejlődésben a biokémia eredményeinek és annak a technikai haladásnak, amely a radioaktív izotópok, az elektronmikroszkóp, az ultracentrifuga és számos egyéb műszer alkalmazását tette lehetővé.

Baktériumok biológiája és a kemoterápia

A mikroorganizmusok igen nagy szerepet játszanak földünk szerves életében és különösen fontosak mint emberi, állati és növényi kórokozók. Sikerült kimutatni az elektronmikroszkóp segítségével, hogy ezek a mikroorganizmusok igen bonyolult szerkezettel rendelkeznek. A modern biokémiai kutatások mind nagyobb mértékben alkalmazzák az izotópokat baktériumok anyageseréjének és fermentjeinek tanulmányozására. A baktériumok hatóanyagait, amelyek kórokozó tulajdonságaikat meghatározzák, mind alaposabban tárjuk fel.

A mikroorganizmusok szaporodását gátló és életképességükre ható anyagok tanulmányozása vezetett a modern kemoterápia kifejlődéséhez, amely lehetővé teszi, hogy fertőző betegségeket, amelyekkel szemben alig 20 évvel ezelőtt tehetetlenek voltunk, mint a tuberkulózis, a kiütéses tifusz, sőt még a pestis, a lepra is, és sok más baktériumok által okozott megbetegedést rövid idő alatt gyógyítsunk. Kemoterápiai alapkutatások és kísérleti módszerek baktérium-tenyészeteken és különböző kórokozókkal fertőzött állatokon lehetővé teszik, hogy kemoterápiás anyagok kutatását végezzük, azok hatásmechanizmusát feltárjuk és a vegyészeknek szintetikus hatóanyagok előállítására elméleti alapot adjunk. A kemoterápia alapját EHRLICH rakta le 1910-ben a salvarsan felfedezésével. DOMAGK 1935-ben a sulfonamid hatását tárta fel. A penészgombák és különösen a sugárgombák igen nagyszámú antibiotikumot képeznek, amelyek között kimagasló a FLEMING, FLOREY és CHAIN által felfedezett penicillin (1940), továbbá WAKSMAN által felfedezett streptomycin (1944) a tetracyclinek, biomycin, tetrán stb. A tuberkulózis bacilusra ható anyagok között kiválóan bizonyult a szintetikus módon előállított izonikotinsav-hidrazid (izonicid), amelyet a vegyészek ugyan már több mint 50 évvel ezelőtt ismertek, de gyógyító hatását csak 1952-ben fedezték fel.

A kemoterápia ragyogó eredményei mellett hamar mutatkozott az az árnyoldala is, hogy a baktériumok a hatóanyagokhoz hozzászoknak, elvesztik érzékenységüket, rezisztencia fejlődik ki és ezek a gyógyszerek hatástalanná válnak. Sikertelenül azonban kimutatni, hogy ha két kemoterápiás anyagot egyidejűleg alkalmazunk, akkor a mikroorganizmusok ritkábban válnak rezisztensekké. Ilyen módon nagymértékben lehet csökkenteni a rezisztencia ki-
fejlődésének veszélyét.

Baktérium genetika

A baktériumok öröklődő tulajdonságainak változékonysága a modern genetika központi problémája. Sikertelenül megállapítani, hogy az öröklődő tulajdonságok jelentős részét a baktériumoknak desoxyribonukleinsav anyaga határozza meg. Bizonyos tulajdonságú baktériumokból kiválasztott desoxyribonukleinsav segítségével át lehet vinni ezeket a tulajdonságokat más tulajdonságú, de ugyanahhoz a baktériumfajhoz tartozó törzsekre. A desoxyribonukleinsav tehát befolyásolja a fehérjeszintézist, megadott információ alapján irányítja az enzimek tevékenységét. Ezen a téren végzett kutatásokért LEDERBERG és TATUM 1958-ban Nobel-díjat kaptak.

Azonban a baktériumok változékonyságának kérdését egyes tulajdonságok mutációjának tanulmányozása nem meríti ki. Mélyrehatóbb változások léphetnek fel, amelyeket, mint a disszociációt, az L-formának kialakulását és a mikroorganizmusok fejlődésének törvényszerűségeit még nem tisztázták eléggé. A modern baktérium genetika ezekkel a kérdésekkel nem foglalkozik megfelelő mértékben, kétségkívül azért, mert nyugaton nem uralkodik az a materialista világnézet, amely a kutatások helyes irányát megszabja. Sikertelenül olyan gyöngített kórokozó képességű baktérium törzseket tenyésztani, amelyeket oltóanyag céljára mint élő vakcinákat lehet alkalmazni. Ide tartozik pl. a pestis bacillus attenuált törzse, a tuberkulózis bacilusból nyert BCG törzs.

Kutatásaim a tuberkulózis bacillus változékonysága kérdésében olyan eredményekkel jártak, amelyek lehetővé teszik, hogy a szerves élet fejlődésének ezen az alacsony fokán élő lényeket a darwinizmus törvényszerűségeinek feltárására alkalmazzuk. Ez lehetőséget ad arra, hogy kórokozó baktériumok keletkezését jobban megértsük. Sikertelenül sokoldalú vizsgálat eredményeként nekünk is egy olyan törzset kapnunk, amely igen jó védettséget ad állatkísérletben a tuberkulózis ellen.

Vírusok és rosszindulatú daganatok vírus eredete

Különösen figyelemre méltó eredményeket ért el a mikrobiológia a vírus-kutatás terén. A vírusokat, amelyek méretei $1/10\ 000 - 1/100\ 000$ mm-t tesznek ki, csak elektronmikroszkóp segítségével lehet megfigyelni és fényképezni. A vírusok egyszerű szerkezetük folytán nem képesek önmaguk táplálkozását biztosítani és csupán élő sejtekben, azok rovására és fermentjeiket saját szolgálatukba állítva képesek szaporodni. Amikor 25 évvel ezelőtt STANLEY a dohánymozaik betegségének vírusát kristály formájában megkapta, s ezekben életképes vírusokat mutatott ki, a tudomány alapvető probléma előtt állott, mert az élő és nem élő anyag közötti határ ebben az esetben nem ismerhető

fel. Azóta sikerült ezekből a kristályokból kivonni azt az alkotó részt — a ribonukleinsavat —, amely maga is képes a sejtekben életképes vírussá átalakulni. Ugyancsak sikerült a poliomyelitis vírusát kristály formájában előállítani és az abból izolált ribonukleinsav a sejtekben szintén vírussá fejlődik. Ily módon az élet alapjelenségei — a fehérjeszintézis, a szaporodás, a sejtek fermentjei működése irányíthatásának — kérdésében a vírusok tanulmányozása új irányt adott.

A víruskutatás terén elért jelentős eredmények akkor váltak lehetővé, amikor a vírusokat állati szervezeteken kívül szövettenyészetekben sikerült szaporítani. Emberi és állati sejteket tápfolyadékban életben lehet tartani és szaporodásukat biztosítani. Ha ezek a sejtek vírusokkal érintkezésbe kerülnek, a vírusok behatolnak és szaporodnak bennük. Sejttenyészetek segítségével lehetővé vált olyan vírusoknak a felfedezése, amelyek az emberen vagy majmon kívül más élőlényekben nem szaporodnak s nem okoznak megbetegedést. Ide tartoznak a bélesatornában szaporodó ún. enterális vírusok, a kanyaró, a poliomyelitis vírusa és a légúti vírusok.

ENDERS, WHEELER és ROBBINS ezen felfedezései forradalmi eredményt jelentettek a víruskutatás terén. A vírusok szaporodása a gazdasejtek rovására igen gyakran ez utóbbinak szétroncsolásához vezet és a sejtpusztulás alapján lehetővé válik vírusok jelenlétét megállapítani. Ezzel a módszerrel a vírus elleni immunitás, amely elsősorban a vérben megjelenő ellenanyagokon alapszik, tanulmányozható lett. Az ellenanyagoknak hatása alatt a vírusok elvesztik szaporodási képességüket, közömbösítődnek s a sejtkultúrában nem jön létre sejtpusztulás.

Nemcsak az ember, állatok és növények sejtjeiben szaporodhatnak vírusok, de még mikroorganizmusokban, baktériumokban is. Ezek a bakteriális vírusok a bakteriofágok, a természetben valószínűleg nagy szerepet játszanak a mikroorganizmusok életében, mert mind a talajban, mind a folyókban és szennyvizekben felfedezhetők. A bakteriofágok olyan törvényszerűségeknek vannak alávetve, mint egyéb vírusok és éppen ezért az ilyen irányú kutatások általános biológiai jelentőségűek. Sikerült kimutatni, hogy bizonyos körülmények között a bakteriofágok nem ronszolják szét a gazdasejteket, de megmaradnak bennük rejtett, latens formában és a gazdasejt szaporodásakor, azzal együtt a sejtutódokba kerülnek. Bakteriofágok segítségével öröklődő folyamatnak befolyásolása szintén sikerült. Ezt a latens vírus jelenséget fel lehet találni állatokban és növényekben is.

A rákkutatás terén a vírusok szerepének feltárása ma egyike a legfontosabb problémáknak. Először a baromfik rosszindulatú daganatáról (Rous sarcoma) sikerült kimutatni, hogy vírus eredetű. E vírus a daganatsejtek szétroncsolása után szűrletben új állatokra oltva, daganat fejlődését váltja ki. A fehér egereken észlelhető emlőrák, nyulak bőrrákja (papilloma), fehér egerek és hörsögök rosszindulatú daganata (polioma), egerek és szárnyasok fehérvérűsége (leukémia) szintén vírus eredetűeknek bizonyultak. Minden valószínűség szerint ezek a rosszindulatú daganatot okozó vírusok olyan viszonyba kerülnek a gazdasejtekkel, amely a bakteriofágok latens fertőzésére emlékeztet és befolyásolja a sejteknek a szervezetbe való beilleszkedését és azokat független szaporodásra, daganatok képzésére bírja.

Bármily egyszerű lények a vírusok, azok mégis általános biológiai törvényeknek vannak alávetve és így a változékonyságnak is. Igen fontos a vírusok kórokozó tulajdonságainak változása. Így sikerült kimutatni, hogy az influenza

vírusa nagyon változékony és a különböző években fellépő influenza járványokat gyakran egymástól eltérő tulajdonságú influenza vírusok okozzák. Éppen ezért a védettség, amely járványok után a lakosságban jelentkezik, a megváltozott természetű vírussal szemben már nem hatékony. Sikerült kórokozó vírusokból gyengített, emberre és állatra nézve veszélytelen ún. attenuált vírusokat nyerni, amelyek oltóanyag céljára alkalmazhatók. Ilyen a sárgaláz vírusa és a poliomyelitis elleni oltásra felhasznált gyengített, attenuált vírus is. A vírusok öröklődő tulajdonságainak tanulmányozása és befolyásolása a vírusgenetika kifejlődéséhez vezetett.

Komoly kutatások folynak olyan hatóanyagok felfedezésére, amelyek vírus-betegségek gyógyítására alkalmazhatók lennének, ugyanúgy, amint ezt baktériumok által okozott fertőzéseknel megvalósították. Ez az irányzat igen fontos és kétségtől eredményhez fog vezetni, de a nagy erőfeszítések ellenére sem rendelkezünk még ilyen anyagok felett.

Immunitás és védőoltások

A kórokozó mikroorganizmusok tanulmányozása elsősorban az emberre és állatra való hatásuk folytán bír jelentőséggel, amennyiben a fertőző betegségek megelőzését és gyógyítását csak akkor tudjuk tudatosan biztosítani, ha ismerjük a kölcsönhatások törvényszerűségét és azokat befolyásolni tudjuk. A mikrobiológiai kutatások ezen a téren egy új tudományág, az immunológia kifejlődéséhez vezettek. Az immunológia a szervezetnek nemcsak mikroorganizmusokkal szembeni védekezését tanulmányozza. Igen sok vonatkozásban az immunitás törvényszerűségei érvényesek a szervezetnek más anyagokkal szembeni viselkedésére vonatkozóan is.

Az immunitás kifejlődését a kórokozókkal szemben elölt vagy gyengített kórokozókkal, vagy azok anyagsere-termékével mesterségesen biztosítani lehet és ez vezetett a vakcinák, oltóanyagok kidolgozásához. Védőoltások segítségével sikerült jelentősen csökkenteni a tuberkulózis, diftéria, szamárköhögés, tetanusz, hastífusz megbetegedéseket. A poliomyelitis elleni Sabin-féle élő vakcina kidolgozása és bevezetése hazánkban szovjet tudósok segítségével az eredményezte, hogy ezt a súlyos fertőző betegséget úgyszólván egészében sikerült megfékezni. Küszöbön áll a kanyaró elleni hatékony vakcina alkalmazása. Az influenza elleni védőoltások több országban jó eredményeket adtak. A rák elleni védettség tanulmányozása kilátásba helyezi, hogy vakcina segítségével növeljük a szervezet ellenállását és csökkentjük a megbetegedéseket.

Bizonyos kórokozókkal és egyéb anyagokkal szemben a szervezetben túlérzékenység, allergia fejlődik ki s az immunológia ezt a jelenséget is messzemenően feltárta. Az immunitás kifejlődésének fő tényezője az ellenanyagképzés, amelyről ma már tudjuk, hogy ez olyan fehérje-globulin, amely semlegesíti a kóros anyagot és amely a lymphocytákban és plazmasejtekben képződik. Sikerült kimutatni, hogy ezek a sejtek még a szervezeten kívül is képesek ellenanyagképzésre. Vírusoknak és ellenanyagoknak sejtekben való jelenlétét izotóp elemek és ultrahő sugárak hatása alatt fénylő, fluoreszcens anyagok segítségével kimutathatjuk. Az ellenanyagképző sejtek igen érzékenyek röntgensugarakkal és radioaktív sugárzással szemben, s innen ered, hogy olyan szervezet, amely magasfokú sugárzás behatása alatt volt, elveszti ellen-

állóképességét a mikroorganizmusokkal szemben és fertőzés folytán pusztul el. Ezt különösen bizonyították a hirosimai atombomba utólagos áldozatai.

Az immunológia megalapítója MECSNYIKOV, aki a szervezet védetségét fagociták tevékenységére vezette vissza. A modern immunológia kimagasló alakjai BURNET és MEDAWAR, akik felfedezték az immuntolerancia jelenségét, a szervezetnek idegen anyagokkal szembeni közömbösségét. Ez azért is fontos, mert szerveknek és bőrnek átültetése egyik személyről a másikra, ami azelőtt az átültetett szervekkel szembeni ellenanyagképzés következtében eredménytelennek bizonyult, most lehetővé válhat.

Ipari és mezőgazdasági mikrobiológia

Mikroorganizmusok alkalmazása ipari és mezőgazdasági célokra a tudományos kutatások eredményeként mind nagyobb jelentőséget ér el. Egyrészt a mikroorganizmusok testanyagát képező vagy azok által kiválasztott értékes anyagok alkalmazása, az ún. bioszintézis, másrészt azok élettevékenysége folytán keletkező anyagok előállítása fontos tényezője a vegyipari termelésnek. A két évtized előtt még ismeretlen antibiotikumok gyártása új iparág létrehozásához vezetett. Sikerült mikroorganizmusok tömegtenyésztését kidolgozni fermentációs módszerrel és a baktérium genetika eredményei alapján gyakran százszorosára növelni az alkalmazott mikroorganizmusok, elsősorban gombák antibiotikum-termelékenységét. A penicillin, streptomycin, tetracyclin és más antibiotikumok gyártása számottevő tétele a gyógyszeriparnak. Vitaminok közül a B₁₂ vitamin, a riboflavin mikrobiológiai úton való nyerése mutatkozott a leggazdaságosabb módszernek. Citromsav alkalmazása az iparban növekedő jelentőségű és ennek előállítására szintén egy aspergillus gombát használnak. Steroidhormonoknak előállítására előnyösen alkalmaznak baktériumokat. A növények fejlődését jelentősen fokozó anyag a giberellin, ugyancsak baktériumok produktuma. A mezőgazdaságban a talaj termelő-képességét jelentősen fokozzák a bakteriális trágyák, amelyek a szervesanyag szénbontását biztosítják, és a növények táplálkozására hozzáférhetővé teszik. Értékesek a nitrogénkötő baktériumok, amelyek a levegő nitrogénjét használják fel fehérje szintézisre.

A mikroorganizmusokhoz tartoznak az algák is, amelyek egysejtű moszatok és nagymértékben elterjedtek mind a talajban, mind az állóvízben. Az algák klorofilt tartalmaznak és az anyagcseréjükhöz és szaporodásukhoz szükséges energiát nagy részben a napfényből szerzik fotoszintézis által. Ez teszi lehetővé, hogy alga tömegtenyésztés segítségével olcsó és magas tápértékű takarmányt nyerjünk. Az algák magas fehérje és vitamin tartalmuk folytán emberi táplálékra is alkalmasak. Komoly kilátás van arra, hogy az úrhajósok hosszabb utazásokra alga tömegtenyészeteket visznek magukkal s azok segítségével fogják a lélegzés folytán keletkező széndioxidot felhasználni és egyúttal élelmet belőlük előállítani.

Mikrobiológiai kutatási feladataink

Hazánkban a mikrobiológiai kutatásoknak komoly tradíciói vannak. FODOR JÓZSEF az immunitás terén, HÖGYES ENDRE a veszettség elleni oltásokkal, PREISZ HUGÓ a lépfene bacilus és a rágcásalók pszeudotuberkulózisa

kórokozójának és az immunológia tanulmányozásának, HUŤYRA és MAREK az állategészségügy terén nemzetközileg elismert eredményeket értek el. Ezek a kutatások azonban igen szerény keretek között folytak. A felszabadulás után értékes eredményeket értünk el a bélbaktériumok, a lépfene bacilus, a tuberkulózis bacilus tanulmányozásában, a víruskutatás és az immunitás néhány kérdésében. A mikrobiológiai kutatások terén azonban a még mindig fennálló elmaradottságot csak a kutatások céltudatos irányításával szüntethetjük meg. A mikrobiológiai kutatások fejlesztése távlati tudományos kutatási tervünk egyik fontos feladata. Ebben olyan kutatási feladatok vannak összefoglalva, amelyeknek előfeltételei biztosítva látszanak, tekintve, hogy biztató előzetes eredmények szolgálnak alapjául. Igen fontosnak tartjuk a baktériumok változékonyságának, a vírusoknak, az immunitásnak és kemoterápiának bizonyos konkrét irányban való tanulmányozását. A baktériumok és penészgombák szerkezetének tanulmányozása elektronmikroszkóp segítségével szintén komoly feladatunk. Fontos továbbá, hogy bekapcsolódjunk a Szovjetunióban folyó mikrobiológiai munkákba a rákkutatás terén. Oltóanyagok kidolgozása terén szintén fontos a szocialista országok közötti együttműködés és kutatási munkamegosztás. Ebben az irányban az Egészségügyi Minisztérium kell hogy kezdeményezéssel elől járjon.

Hazánkban az ipari mikrobiológia terén antibiotikumok gyártásával jelentős eredményeket értünk el, és ezeket fokozni kell. Egy esztendővel ezelőtt Budapesten megtartott alga-ankét ipari algakutatási tervet dolgozott ki. Időszerű lenne erre a kutatásra több figyelmet fordítani.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság októberi nemzetközi kongresszusának egyik fontos feladata, hogy erősítse a kapcsolatokat a szocialista országok tudósai között és lehetővé tegye a mikrobiológiai kutatások terén azok egybehangolását.

A „szép“ és a „művészi“ mai építészetünkben

MAJOR MÁTÉ

Mi a „szép“ és mi a „művészi“ mai építészetünkben?

Ezt a kérdést nemcsak a „laikus“ közönség teszi fel önmagának és nekünk építészeknek, hanem gyakran maguk az építészek is bizonytalankodnak e két fogalom és a mai építészet valóságos relációját illetően. A közönségnél nem csupán a „szép“ és a „művészi“ fogalmának általános tisztázatlanságáról, a kettő kontúrjainak összemosódásáról és alkalmazásuk teljes szubjektivitásáról van szó, hanem mindenekelőtt arról, hogy minden építészettel kapcsolatos élménye, ismerete a múltban gyökerezik. Az ógörög-római, a román és gótikus, a reneszánsz-barokk-klasszicista — s ami a legrosszabb —, a kiszikkadt historizáló építészet merevedett benne az építészet képzetévé, ez a „szép“ számára, s ez a „művészi“ — nem csoda tehát, ha többé-kevésbé idegenül áll a mai építészet minden produkciójával szemben. Az építészeknél egészen más a helyzet, természetesen igenlik ezt az építészetet, hiszen ők csinálják. Éspedig „jó“ építészetet akarnak csinálni, és a szakma szeretetétől fűtött izgalommal keresik ennek a „jó“-nak (és „hasznos“-nak) kapcsolatát a „szép“-pel, de olykor — helytelenül — azonosítják a kettőt egymással. És beszélnek „építőművészet“-ről is, de olykor — a mai építészeti produkcióban a technikatudomány „állomány“-ának állandó növekedése miatt — hajlamosak az építészet „művészet“ voltában való kételkedésre is.

Ahhoz, hogy ebben a kétségtelen zűrzavarban valamiféle rendezettebb állapot teremtését megkísérülhessem, ismételtten foglalkoznom kell az *építészet sajátyszerűségének és alakulása főbb törvényszerűségeinek* problematikájával.¹ Éspedig nemcsak azért, mert ezekről — ahhoz, hogy minél jobban behatoljanak a köztudatba — nem lehet eleget beszélni, hanem azért is, mert minden egyes újrafogalmazásukkal csiszolódnak, világosodnak, egyszerűsödnek, s így alkalmasabbá válnak a mélyebb megértésre.

*

Az építészet egyes alkotásai *elsődlegesen nagyméretű használati tárgyak*, melyek az ember és a társadalom alapvető igényét szolgálják: keretet, *teret* adnak különböző egyéni és közösségi funkciók lebonyolítására. E nagyméretű használati tárgyak kisebb-nagyobb csoportjai, együttesei pedig az emberek kisebb-nagyobb csoportjának, társadalmának alapvető igényét elégítik ki: keretet, (külső) teret nyújtanak a társadalmi viszonyokból származó külön-

¹ MAJOR MÁTÉ: *Az építészet alakulásának és fejlődésének törvényszerűségeiről*. Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Ülésszakának előadásai. 1950. nov. 11–12. Budapest, 1957. 329–343. l.

bőző egyéni és közösségi funkciók biztosítására. Mindezt mondják, hogy az építészet elsősorban *téralkotási* tevékenység.

Az *építészeti egyes alkotásainak* — olykor alkotásai csoportjainak is — koncipiálója, *megtervezője* — rendszerint valaki másnak, másoknak, a társadalomnak megbízásából (annak a szélső esetnek kivételével, amikor az ember maga épít magának) — általában egyetlen, ehhez értő ember, az *építész*, aki azonban elképzeléseit csak a *termelőerők tömegének felhasználásával* tudja valóra váltani. Az egy — legfeljebb néhány — építész koncepciója csak szervezett közösségi erőfeszítésekkel realizálható.

De az egyes ember éppúgy, mint a társadalom általában nem elégszik meg azzal, hogy a szó *szűkebb* értelmében vett használati tárgyakat építsen, építtessen magának. A legtöbb esetben valami *többre* törekszik, s a használat — a funkció — fogalmát a mindennapi, az anyagi értelmezésben rögzített szűk korlátai közül kiszabadítja, kitágítja a szellemi szférák felé. Vagyis nemcsak vegetatív — biológiai — szükségleteit kívánja az építészletben kielégíteni, hanem a „szép”, sőt a „művészi” iránti vágyakozását is, hogy az épületben élete kellemessé-kényelmessé váljék, sőt, hogy az épület reprezentálja társadalmi „rang”ját. S mert az egyén ilyen konkrét igényeiből összegeződnek a társadalom általános igényei (illetőleg a társadalom általános igényei az egyéni konkrét igényekben foghatók meg), megállapíthatjuk, hogy az *építészeti egyes* alkotásai-ban és együtteseiben, a maga módján, képviseli, *kifejezi társadalmát*.

Ebből következik végül, hogy az építész nemcsak valamiféle *tudója* kell legyen szakmája minden műszaki ismeretének, sőt olykor *tudása* e szakma műszaki továbbvitelének, hanem egyben *művészenek* is kell lennie. Olyannak tehát, aki a korszerű műszaki-művészi felkészültség értékesítésének *tudatosságával* magas hőfokon tudja egygyé forrasztani a művészi alakítóképesség *ösztönösségét*.

Az *építészeti* tehát — összefoglalva az elmondottakat — *sajátos alkotómunka eredménye, mely lényegében egyéni koncepció alapján, kollektív munkával, ipari úton produkál nagyméretű használati tárgyakat: e tárgyak azonban — legalábbis egy részükben — nem csupán „hasznos”-ak, hanem kielégítik az adott társadalom esztétikai igényeit is, általában „szép”-ek, jeles példákban pedig kétségtelenül „művészi”-ek.* (Az építészeti ez alapon a képzőművészetek sorába tartozik, de lényege szerint — általános közös vonások mellett — alapvetően különbözik minden más művészettől, még a hozzá látszólag oly közel álló szobrászattól és iparművészettől is.)

*

A valóságnak — természetnek, társadalomnak — sajátos, dialektikus törvényszerűségei nyilván az építészeti keletkezésének, alakulásának, létezésének is törvényszerűségei.

Az *építészletben is minden összefügg egymással, az építészeti is része az összefüggések egyetemességének.* Következésképpen az építészeti lényege és jelenségei nem vizsgálhatók összefüggéseikből kiragadottan, elszigetelten, hanem csupán lényeges összefüggéseikkel megszakítatlan kapcsolatban.

Az *építészeti összefügg* mindenekelőtt az *alappal*, az adott gazdasági renddel, a termelési viszonyokkal, melyek meghatározzák az osztályviszonyokat, tehát magát a társadalmat is. Ez az összefüggés dönti el, hogy egy adott társadalomban *kik* — mely osztályok, rétegek — az építészeti igénylői, megren-

delői, „az építtetők”, és mit igényelnek, kik az építésszek, és kik az építészek koncepció tényleges megvalósítói, a kivitelezők, az építők. Az alap határozza meg egyben az építészet anyagi (gazdasági) feltételeit is.

Az építészet összefügg a felépítménnyel, az adott társadalom egész gondolatvilágával, tudatával. A társadalmi tudatformák — a jog, az erkölcs, a vallás, a filozófia, a művészet különböző ágai —, noha sajátosan különböznek egymástól, kölcsönösen megvilágítják egymást, hatnak is egymásra, sőt sok esetben együttműködnek, mint például az építészet a többi képzőművészettel. De az építészet önmagában is képes — sajátosságának megfelelő absztrakt formákban — közvetíteni társadalmának általános mondanivalóit.

Az építészet — sajátosságuk következtében — azonban igen erősen összefügg az alapon-felépítményen kívüliek kategóriájába sorolható dolgokkal. Ide tartoznak a földrajzi, geológiai adottságok (a természetes anyagok: fa, agyag, kő), az éghajlat és az etnikum adottságai, melyeknek közös tulajdonsága, hogy rendkívül lassan változnak, és csupán a gazdasági, társadalmi, technikai-tudományos fejlődés magasabb szintjein változtathatók, s hatásuk az építészetre csak ezen a szinten korlátozható, illetőleg küszöbölhető ki (az éghajlat befolyása, például ma már, ha kell, teljesen annullálható). És ide tartoznak a mesterséges építőanyagok, az építőeszközök-szerkezetek, az építő-technológia és az építő ember tapasztalatai-tudománya, az építészet összes többi termelő-erői, melyek viszont állandóan változnak-fejlődnek, s éppen századunkban vagyunk tanúi szinte „forradalmi” előretörésüknek.

Az alap és felépítmény mint jórészt külső feltételek, és az építészet termelő-erői mint jórészt belső feltételek, tehát szétbonthatatlan összefüggésben határozzák meg egy társadalom építészetét tartalmában és formájában egyaránt. Ha — egy társadalom építészetének, vagy akár csak egyetlen alkotásnak megvalósításánál vagy megítélésénél — ebből az összefüggésrendből csak egyetlen lényeges tényezőt is figyelmen kívül hagyunk, vagy túlhangsúlyozunk a többi rovására, súlyosan tévedhetünk. (Az archaizáló kísérletek — például — a formák „függetlenség”-ének tévhitével torzítanak; a konstruktivista törekvések pedig a szerkezetiség túlzott kiemelésével, túlértékelésével válnak egyoldalúvá.)

Az építészet is — miként minden a világban — állandóan mozog, változik, és az építészetben is a mennyiségi változások sokáig rejtve maradó folyamatában egy ponton ugrásszerű minőségi változás áll be. Mozognak, váltakoznak tehát az építészet összes külső és belső feltételei egyaránt. Mozog az alap: a gazdasági rend, s vele a társadalom is mozog, változik, fejlődik, egyre magasabb szintre emelkedik, s ez bizonyításra nem szorul. Hogy az alaphól, társadalomból kibontakozó felépítmény is mozog, változik, magától értetődő következménye az előbbinek. De természetesen mozognak, változnak az építészet belső feltételei is, és pedig a materiális feltételek, az anyagok, szerkezetek, a technológia, és a biológiai igények meghatározta anyagi funkciók, és mozognak, változnak, a társadalom általános — s ebben az építetető konkrét — szellemi igényei, meg az alkotó építész gondolatvilága által meghatározott szellemi funkciók is. Mindezek együtt a mozgó-változó építészeti forma révén jelenítik meg a mozgó-változó építészeti tartalmat.

A mozgás-változást és a fejlődést az építőanyagok, szerkezetek, technológiák vonatkozásában nem kell bizonyítani, tanúi vagyunk e mozgás-változás egyre növekvő gyorsulásának, a fejlődés egyre gazdagodó eredményeinek. S noha az ember biológiai adottságai konstansak, legalábbis rendkívül lassan

és alig változnak, a biológiai igényekből származó funkciómegoldások mozgásáról, változásáról és fejlődéséről mégis beszélhetünk, hiszen a történelemben, a mondhatni folyamatos anyagi és kulturális életszínvonalemelkedés következtében, a biológiai adottságokból származó igények is állandóan differenciálódnak, bonyolódnak és színeződnek, új meg új feladatok elé állítják a konstruáló és komponáló építészeti invenciót.

Világos az is, hogy az építészet mint művészet, ugyancsak mozog-változik, kérdés azonban: fejlődik-e? „*A művészetről tudjuk* — mondja Marx — *hogy annak bizonyos virágzási korszakai koránt sincsenek összhangban a társadalom általános fejlődésével*”² Vagyis — értelemszerűen — alacsonyabbrendű társadalomnak is lehet magasrendű művészete, s megfordítva hasonlóképp. Sőt két különböző társadalom „virágzó” művészetének összevetésénél — objektíve — egyáltalán nem lehet értéksorrendet megállapítani. A gótika „virágzó” építésze tehát nem „*fejlettebb*” művészet, mint az ókori görögség „virágzó” építésze, és a mi építészetünk mint művészet sem „*fejlettebb*” mint — mondjuk — a reneszánsz építésze. (Nem mond ellent ennek, hogy egy kor, egy társadalom építészetének *egy stílusán belül* joggal beszélünk fejlődésről és — ennek megfelelően — hanyatlásról is.) Akár alacsonyabb-, akár magasabbrendű egy társadalom, építészetének saját kora külső és belső feltételeiből kell újra meg újra megteremtenie társadalmának építőművészetét.

Az építészet külső-belső feltételei mozgásának, változásának vizsgálata hozzásegít ahhoz is, hogy megállapítsuk: milyen mértékben, arányban, intenzitással vesznek részt az egyes feltételek az építészet létrejöttének összprocesszusában. A dialektikus materializmus szemlélete és módszere feltárta a mozgások különböző formáit, s megállapította a mozgásformák összefüggését és hierarchiáját is. Eszerint a mechanikai, a fizikai, a vegyi, a biológiai mozgás, ahogy itt következnek egymás után (ahogy átmennek egymásba) egyre magasabbrendűek. Minden magasabbrendű mozgásforma tartalmazza a hierarchiában alatta állókat, de ezek egyikének törvényszerűségeivel sem, csupán a sajátjai alapján érthető és magyarázható meg.

Az építészetet létrehozó feltételek közül az anyag-szerkezet mozgásformája a mechanikai-fizikai-vegyi mozgásformák kategóriájába tartozik, tehát alacsonyabbrendű, mint az anyagi funkció, mely a biológiai mozgás kategóriáját képviseli, s ez is alacsonyabbrendű, mint a szellemi funkció, mely az építészeti formával (mint gondolati és intuitív munka eredményével) elválaszthatatlanul együtt a társadalom és az emberi gondolkodás mozgásformáit reprezentálja. *Mindez egyáltalán nem jelenti azt, hogy igazán jelentős, művészi épületalkotás csak akkor jöhet létre, ha az építészet feltételei a mozgásformák e hierarchiája szerinti, magasfokú harmóniában egyesülnek!* Sőt a történelmi építészet egyes nagy korszakainak egész produkciója, méginkább egyes kiemelkedő alkotásai általában azt bizonyítják, hogy ez a — viszonylagos — harmónia a legritkább esetben jön létre. Igen gyakran — például — a formálás — mint a társadalom mozgását tükröző emberi gondolat, tehát a legmagasabbrendű mozgásforma — az alacsonyabb mozgásformákat képviselő építőszervezetekkel nem összhangban, hanem ezek törvényszerűségeinek ellenében érvényesül (mint például a barokk építészetben), de éppen ezzel teljesíti a társadalmi által rábízott — ideológiai — feladat maximumát.

² MARX: *Bevezetés a politikai gazdaságtan bírálatához. Marx—Engels művészetről-irodalomról.* Budapest, 1950. 27—28. l.

Társadalmunk építészeinek azonban a marxista építészetelméletben és esztétikában a tudatos alakítás olyan módszere jut osztályrészéül, hogy éppen e harmónia viszonylagosan tökéletes érvényesítésével tudhatják feladatuk maximumát teljesíteni. Ez -- természetesen -- egyáltalán nem jelenti az ösztönösség kikapcsolását a művészi alakítás processzusából.

Az építészet mozgása-változása és -- nem művészi vonatkozásban -- fejlődése, amint említettem, bizonyos, hosszabb ideig rejtve maradó, mennyiségi változások után szinte ugrásszerűen csap át más, új minőségbe. E folyamat igen szorosan összefügg az építészet sajátosságával. Az építészet mozgásában az új minőség *vizuálisan*, a formák, a stílus megváltozása révén jelentkezik. Ilyen stílusváltás egy-egy társadalmi formáción belül is többször bekövetkezhetik. Ezt, minden különösebb spekuláció nélkül is, az alapban-társadalomban végbemenő, forradalmi robbanáshoz még nem vezető, strukturális átépülés, s így a felépítményben is jelentkező sokrétű változás következményeként lehet felfogni.

A folyamat maga azonban jóval bonyolultabb. Az említett strukturális változás átformálja az építészettel kapcsolatos anyagi és szellemi igényeket, melyek meglevő és új anyagokban: szerkezetben, technológiákban keresik realizálási lehetőségeiket. De ez utóbbiaknak az alaptól-felépítménytől független önmozgásuk is van -- kapcsolatban a termelőerők általános fejlődésével. Innen van az, hogy a társadalomban kitapogatható belső átalakulások, vagy éppen az ugrásszerű minőségi változások -- a forradalmak -- és az építészeti minőségi változások, az új stílusok megjelenése nem egyidejűleg, hanem bizonyos, olykor jelentős fáziseltolódással történik. Ez a változásban-fejlődésben a többi művészethez viszonyítva is -- konstatálható egyenletlenség általában *késés*. A késés az előbbiekkal együtt, összefügg azzal is, hogy az építészeti gazdasági-műszaki feltételei következtében minden más produkciónál -- művésznél -- erősebben tapad a hatalomtartó uralkodóosztályhoz, mely így -- az építészetben! -- esztétikai szemléletét is legáltalánosabban és leghatásosabban rá tudja kényszeríteni a társadalomra. S mert az építészeti kifejezési eszközei, formái -- önmagukban -- absztraktak, az adott építészeti stílus alkotásai mondhatni az *egész* társadalom számára az építészeti képzetévé merevednek, s ezt a merevséget még a forradalmi társadalomváltások is csak idővel, a tudatok általános átformálásával és átformálódásával tudják feloldani.

Részletesebb bizonyítás nélkül megállapíthatjuk azonban, hogy az építészetben a minőségi ugrás nem akkor megy végbe, amikor egy új építészeti stílus jellegzetes formáival, a ma is használatos periodizálás szerint, az építészeti történetében megjelenik, hanem akkor, amikor az építészeti anyagi feltételei, az építőanyagok-szerkezetek-technológiák, az előbbiekkal szemben alapvetően megváltoznak, s egy-egy épületben először teszik lehetővé a társadalom megváltozott -- általában a nagyobb, tágabb térre vonatkozó -- igényeinek megvalósítását. (Ilyen ugrásszerű változás például a zseniális gótikus boltozat-támvív-támpillérendszer első megvalósulása a XII., vagy az acél-vasheton vázrendszer első realizálódása a XX. század építészetében.)

Az építészeti létrehozó külső és belső feltételeknek mozgását-változását, fejlődését, s így magának az építészetnek mozgását-változását, illetőleg -- anyagi vonatkozásban -- fejlődését, a belső ellentmondások szüntelen harca hajtja előre. E harc tényei, a konkrét ellentmondások, az építészeti alakulásának egész folyamatából feltárhatók, s feltárásuk egyben az építészeti leghagyományosabb problémáinak megfogalmazását, megmagyarázását és megoldását jelentheti.

Bármely épület létrejötténél — tehát az építészet születésénél is — jelen van, mint a folyamat elindítója, az egyes embernek (az emberek kisebb-nagyobb csoportjának) igénye, mint az adott társadalom általános és átlagos igényének egyedi és konkrét megnyilvánulása. Ez az igény önmagában is ellentmondásos. Mindazok, amik a történelmi múlt építészeti igényeinek egymásra rétegződéséből hagyománnyá, megszokottá keményedtek, vagyis a *régi* igények, harcolnak a gazdasági-társadalmi rend, meg a felépítmény egész világának mozgásából-változásából származó, az építészetben is szükségképpen érvényesülni akaró *új igényekkel*, melyek ismét az anyagi szükségletek jobb kielégítésére vonatkozó igények természetes differenciálódásából és a szellemi szükségletek kielégítését szolgáló új formálás igényeiből szövődnek. A régi és az új igények ellentmondásán belül is folyik a harc — például — az új anyagi és az új szellemi igények között, s amikor a megépült alkotás — a kialakult építészeti — e harc valamelyik fázisát anyagba merévíti, általában hol az ellentmondások egyik, hol másik oldalának fölénye, illetőleg eltorzulása s csak ritkán valamiféle egyensúlya állapítható meg.

Ily módon az idő minden keresztmetszetében más és más igények keresik a realizálás eszközeit, s közben az építőanyagok-szerkezetek-technológiák ez időpontbeli fejlettségének tényleges adottságaiba ütköznek. Ez az ütközés rendszerint abból keletkezik, hogy e két, különböző mozgású, alapvető építészeti produkáló tényező közül általában az igények járnak fejlődésben a realizálási eszközök előtt, s az új igények kénytelenek a régi eszközök lehetőségeivel megelégedni. Ebből olykor éles ellentmondás keletkezik, a két oldal olyan harca, melynek során előbb, az igények meghátrálásával, súlyos kompromisszum jön létre, majd az igények újabb és újabb támadásai során, egyre jobban és jobban tágulnak az anyagi lehetőségek korlátai, hogy végül is kikényszerítsék azokat az új anyag-szerkezet-technológiabeli megoldásokat, melyek az új igények viszonylag tökéletes kielégítését biztosíthatják. Ezen a ponton előfordulhat, hogy az új anyagok-szerkezetek-technológiák adta lehetőségek túl is nőnek a meglevő igények kontúrjain, s ekkor mintegy húzzák, ragadják magukkal az igények fejlődését (aminek éppen századunk építészetében látjuk kitűnő példáit).

Azonban ismét nemcsak az igények és eszközök lehetnek és vannak ellentmondásban egymással, hanem az eszközök seregén belül is folyik az ellentmondások állandó harca. E harc mindenekelőtt az építésre alkalmas természetes és mesterséges anyagok, meg a belőlük készített szerkezetek között dúl szüntelenül. Már az amorf természeti anyag egyszerű megmunkálása is ellentmondást jelent, de amikor az építő ember belőle térhatároló — teherhordó és nem-teherhordó — szerkezeteket konstruál, az ellentmondások sora keletkezik. Ezek közül a legtipikusabb akkor jön létre, amikor a felhasznált anyag belső törvényszerűségei nem, vagy nem mindenben felelnek meg a belőlük létrehozott szerkezetek sajátos törvényszerűségeinek. Ez az építés-építészet kezdeteinél általános jelenség, s az építészettörténeti múlt folyamán újból és újból megismétlődik minden olyan esetben, amikor ugyanannak a — főleg teherhordó — szerkezetnek megvalósításánál új építőanyagra térnek át. Az új anyagot a régi megismert törvényszerűségei alapján akarják felhasználni, s íme a szerkezet nem, vagy rosszul funkcionál, és új, másfajta gátját jelent az igény teljesülésének mindaddig, míg az empirikus tapasztalatok rá nem vezetnek az embert az új anyag törvényszerűségeire, melyek aztán a konstruálás megújítását is involválják. (Ez történik, amikor például a fa-anyagról áttérnek a kő-anyag

használatára, amikor is kiderül, hogy kőből nem lehet fakonstrukciót csinálni, csak bizonyos, a kő természetének megfelelő korlátozással, transzformálással. Hasonló eset áll elő, amikor például a hagyományos kő-tégla szerkezetek mellett nagymértékben kezdik teherhordó szerkezetül felhasználni az öntöttvasat is, s az előbbinek — méretezési, formálási — kötöttségeit, többé-kevésbé átviszik a jóval tágabb, könnyedebb téralkotási lehetőségeket biztosító új szerkezetre is.)

Az anyag és szerkezet ilyen fajta ellentmondásai a természettudományos megismerés XIX. századi nagyszerű kibontakozása következtében, az empiria ellenében, a műszaki tudományok, köztük az építéstudomány (jó ideig még lassúbb) fejlődésével jórészt kiküszöbölhetőkké válnak. De változott formában fennmaradnak az építészeti — az építőművészeti — alakítás ösztönös momentumának természetes, illetőleg tudatos momentumának olykor erőszakos érvényesülése következtében, és elhatalmasodnak a konstruálás tudatos momentumán.

S itt már áttértem az építészeti ellentmondások utolsó nagy csoportjára. Mindaz, aminek ellentmondásairól eddig beszéltem, az igények és anyagi megvalósításuk eszközei, a befejezett művet produkáló feltételeknek két alapvető fontosságú csoportja, melyeket a forma — a megformálás — foglal egységbe, emel tartalomká. Bár nincs tartalom forma nélkül, és nincs forma tartalom nélkül, csak az igaz tartalom és a magasrendű forma viszonylag tökéletes egygyörzése képes az épületre — az építészetre — irányuló magasabbrendű, egyéni-társadalmi igényeket kielégíteni. Az építészetben — mint minden művészetben — a fő ellentmondás, mely minden előbb említett ellentmondást magába foglal, éppen a tartalom és forma ellentmondása. Ha az igények rosszul megfogalmazottak, ha az eszközök — melyek rendelkezésre állnak — nem megfelelően vagy rosszul választottak, a formaadás semmilyen erőfeszítései sem produkálhatnak belőlük olyan művet, mely méltó módon képviselné korátársadalmát. A rossz, a hamis forma pedig tökéletesen eltorzíthatja az eszközökben kielégítést kereső igényeket.

Említettem már, hogy az anyagok-szerkezetek belső és egymás közötti ellentmondásai akkor keletkeznek, ha nem belső törvényszerűségeik szerint használják fel, konstruálják meg azokat. Elhhez hasonló ellentmondás, ha az anyagot és a szerkezetet törvényszerűségeik — más szóval anyag- és szerkezet-szerűségük *ellenében* formálják meg. (A gipszből-bádogból utánzott kő éppoly ellentmondás, mint a növényi formájú kőoszlop, vagy ezt az ellentmondást megduplázó, a növényi formájú kőoszlopot utánzó öntöttvas támasz.) Ellentmondás van a biológiai funkciók megoldása és a megformálásban kibontakozó szellemi funkciók között is. Előbbinek túlságosan merev, matematikus pontosságú „kidekázása” leszűkíti a formálás lehetőségeit, a forma túltengése viszont eltorzíthatja a legelemibb biológiai funkciók kielégítésére vonatkozó meglevő vagy lehetséges igényeket is.

Általában nem ellentmondás az a tény, hogy az egyén — a társadalom — építészeti igényeit konkrétan megfogalmazó, formába öntő építészek, széles szakmai tudásuk alapján, és az építészet bonyolult összefüggéseinek, óriási jelentőségű társadalmi szerepének ismeretében, az egyén — és a társadalom — nem szakszerűen előadott, az említett ellentmondásokkal korlátozott igényeinek bizonyos, a kor adottságaival és lehetőségeivel meghatározott, kis fázis-differenciával *előtte járnak*, és az általuk produkált koncepcióban és formákban az igények általános színvonalának emelését, az építészeti kultúra hala-

dását szolgálják. Éles ellentmondás keletkezhet azonban akkor, ha ez a fázis-differencia indokolatlanul megnő, az „előljáró” építész a szélsőségek, kuriózumok világába téved — például olyan anyagokat, szerkezeteket, formákat tervez, melyek az adott gazdasági-ipari feltételek mellett csak nagy erőfeszítésekkel, s akkor is kompromisszumokkal valósíthatók meg, az adott átlagos kulturális színvonal mellett pedig általában érthetetlenek és elrettentőek. Az ilyen „előrefutás”-ok, azaz elszakadások a társadalmi bázistól, nemcsak veszélyeztetik az építészet haladását, de retrográd visszahatást is provokálhatnak, amire épp a közelmúlt szolgáltatott figyelmeztető példát.

Mindez ellentmondások azonban végül is azok, melyek az építészet egész világának állandó mozgását, változását és — bizonyos anyagi vonatkozásokban — fejlődését biztosítják, s melyek feltárásával megérthetjük és megmagyarázhatjuk az építészet legbonyolultabb problémáit is. Így megérthetjük és megmagyarázhatjuk mai építészetünk sajátos mozgását, jellemző vonásait, köztük azt, hogy mai megjelenési formái megfelelnek-e a „szép”, a „művészi” építészet követelményeinek vagy sem.

*

Ha végignézzük, vagy legalábbis felidézzük mai építészetünk produkciójának kiemelkedőbb műveit, s ha összevetjük ezeket a szovjet, a bolgár, a csehszlovák, a lengyel és a román építészet legújabb termékeivel, sőt ha mindezeket a nyugati új-építészet ismert alkotásai mellé állítjuk, megállapíthatjuk, hogy az alkotómunkának viszonylag könnyen kitapogatható és felismerhető, lényegében *egyéni voltából*, és egyelőre még alig érzékelhető *társadalomhoz-tartozásából* származó különbségek mellett, valamiféle határozott közösség realizálódik bennük. Éspedig nem azért, mintha tér-tömeg- és részformáik egy újabb stílus rendjébe lennének szoríthatók (úgy, ahogyan ez az ismert stílusok, például a klasszikus görög építészet esetében lehetséges volt), hanem mert az *építészeti sajátosságának és alakulása főbb törvényszerűségeinek* a szakértelem tudatosságával és a tehetség ösztönösségével többé-kevésbé tisztán kikristályosított közös szemlélete *közös alakítási módszerhez* vezetett. Emódszerközösség eredménye, hogy az új építészet alkotásainak közös vonásaiból valami új esztétikum bontakozik ki, melyben a „szép” és a „művészi” az eddigiektől különböző, új formákban reinkarnálódik.

Mi tehát — mindenekelőtt — a „szép” mai építészetünkben?

A különböző idealista filozófiák — természetesen — a „szép”-től is megtagadják az objektív létezés lehetőségeit, és azt állítják, hogy „a szép” — általában — a világ valamiféle szellemi lényegeinek megnyilvánulása, vagy hogy a „szép” is csupán a tudat terméke stb., stb. Ahelyett, hogy ezek filozófiai cáfolatával foglalkoznék, elégségesnek látom, ha a marxista, materialista filozófia álláspontját rögzítem le. Ez álláspont szerint a „szép” objektíve létezik, a „szép” *objektív tulajdonsága a valóságnak*. A „szép” tehát objektív tulajdonsága lehet — elvben — minden emberi alkotásnak mint az objektíve létező valóság részének, vagyis az építész-alkotta épületnek is. Ha egy épület — vagy egy egész építészeti együttes — nem „szép” (nem „tetszik”) valakinek vagy valakiknek, ez több okra vezethető vissza. Az egyik ok mindenekelőtt, hogy a „szép” *érzékeléséhez az embernek megfelelő érzékelő képességgel kell rendelkeznie*. Világos, hogy aki botfülű, képtelen érzékelni a zenei, aki pedig színvak, a festői „szép”-ségeket. Másik és döntő ok, hogy a „szép” *felismerése szorosan*

összefügg az ember értelmi és műveltségi színvonalával, és nem utolsósorban világnézetével. Ez viszont elválaszthatatlan attól, hogy a „szép” nem csupán forma — a valóság külső érzéki formája —, hanem tartalom is: a valóság minden mesterséges „szép”-ségéhez az emberi munkából származó tartalmak tapadnak.

Kérdés: milyen tartalmak azok, melyek valamit „szép”-pé tesznek?

Az idealista szemléletek gyakran azonosítják a „szép” és a „jó”, a „szép” és a „hasznos” stb. fogalmát, vagyis azt állítják, hogy a „jó”, a „hasznos” stb. és a „szép” tartalma nem különbözik egymástól. Már Szókratész azt mondja Arisztipposz-nak egyik beszélgetésében: „A házon a szépség és alkalmasság, tehát a jóság azonosak . . .” „. . . legkellemesebb és legszebb lesz az a ház, melyben minden évszakban a legmegfelelőbb védelmet találjuk, amely a legjobban védi meg sokféle holminkat.”³ És ez a gondolat Szókratész óta nem egyszer újra fogalmazódik, legutoljára éppen az új építészet kezdeteinél, a húszas évek körül. De ugyanekkor az új építészett egyik, az elsők közül való, kiváló teoretikusa, H. van de Velde már azt állítja — s helyesen —: „A tökéletesen hasznos tárgy, melyet racionális és következetes konstrukció elve alapján alkotnak, teljesíti a szépség első feltételét . . .”⁴ Vagyis a „hasznos” (a „jó”) csak „első feltétele”, tehát része csupán a „szép”-ségnek, illetőleg a „szép” tartalma magába foglalja többek közt — a „hasznos” (a „jó”) tartalmát is. Ennek felismeréséhez és megértéséhez természetesen már bizonyos értelmi-műveltségi színvonal szükséges. Amíg azonban az érzékelési defektusok (színvaktság, botfülűség) eléggé világosan indokolják bizonyos „szép”-ségek érzékelésének lehetetlenülését, általában már kevésbé világos — különösen nem a két „alap”-esztétikai minőséggel, a „szép”-pel és párjával, a „csúnyá”-val oly könnyedén dobálódzó „laikus” és nem-laikus kritizálók számára —, hogy bizonyos értelmi, műveltségi színvonal nélkülözhetetlen az objektív „szép”-nek felismeréséhez.

Az építészeti „szép” megközelítésének könnyítésére itt még egy fogalmat kell beiktatnom a „szép” — és a „művészi” — forma elé, s ez a „szükséges” forma fogalma. Az építészeti alkotó folyamat első periódusában — noha e folyamat dialektikusan komplex, vagyis egyetlen fázisa sem függetleníthető a többitől — mindenekelőtt és szükségszerűen az építészetre vonatkozó tapasztalati-technikai-tudományos szempontoknak, feltételeknek kell érvényesülniök. Éspedig azoknak, melyek egyrészt a teherhordó és egyéb szerkezetekkel, másrészt az „alaprajz”-okkal mint az épületben elsődlegesen kialakítandó materiális funkciók vetületével kapcsolatban, az adott kor és társadalom mesterségismeretét, építéstudományát bizonyos magas szinten képviselik. Az ily módon létrejövő nyers építészeti formát nevezhetjük „szükséges” formának, hiszen elsődlegesen ennek produkálása szükséges ahhoz, hogy az épület többé-kevésbé „hasznos” („jó”) legyen. A folyamat gyakran meg is reked az alakulás e fázisánál, vagyis — miként az emberi munka minden más területén — az építészetben is csak viszonylag ritkán születik meg a „szép”-ség.

³ XENOPHÓN: *Emlékezések*. Budapest. 1885. Szókratész még ezt is hozzászéli: „Festmények és díszítmények inkább csökkentik, mint növelik a háziadai örömeket”, amiben, miként az előbbiben is, az új-építészett kezdeti szigorú állásfoglalásainak egyikére, a „dekoratív lim-lom”-mal szembeni averzióra ismerhetünk. Az itt jelentkező problémával azonban most nem foglalkozhatom.

⁴ F. SCHUMACHER: *Strömungen in deutschen Baukunst seit 1800*. Köln. 1955. 110. 1

A „szép” forma lényege szerint igen hasonló a „szükséges” formához, illetőleg a magasabbrendű formák felé emelkedő íven a legközelebb áll hozzá. A „szép” forma ugyanis a „szükséges” forma lehetséges variációi közül az — elvileg — *egyedüli* forma, mely a viszonylag legmagasabb szinten tartalmazza mindazokat az építészetre vonatkozó törvényszerűségeket és igazságokat, melyeket az adott kor és társadalom felismer és felhasznál, s mely viszonylag a legjobban megfelel a kor és társadalom nemcsak az építészetre vonatkozó esztétikum-ideáljának.⁵ Amíg azonban a „szükséges” forma produkálása megfelelő magasfokú *szakemberi* képzettséget-képességet követel, a „szükséges” forma lehetséges variációi közül a „szép”-nek megteremtéséhez már sajátos érzék, mondhatni *művészi* tehetség kell, mely — az alkotótevékenység *tudatos* folyamata felett — éppen az *ösztön*össel képes megragadni az egyedülit.

Mai építészetünk „szép”-sége tehát — a pusztá külsőségek kiváltotta, ilyen vagy olyan, spontán impresszió túl — valamiféle, az építészet saját-szerűségén és alakulásának főbb törvényszerűségein alapuló tartalom és forma magasrendű egységében keresendő. Vagyis keresendő a felhasznált anyagok *új-ságában* (sőt a hagyományos anyagok újszerű felhasználásában is), minőségében, belső — természeti törvényszerűségei és külső — esztétikai sajátosságai érvényesítésének mértékében; az alkalmazott szerkezetek fejlettségében, és az anyaggal kölcsönhatásos maximális szerkezetszerűségében, teherhordó szerkezetek esetén az erőjátékok pontos követésében, minden szerkezet torzítatlan alárendelődésében az anyagi funkcióknak; és mindezek tökéletes kivitelében, mely megfelel az építőipari fejlettség általában már elért szintjének. Éskeresendő az anyagi funkciók embert megillető, emberhez méltó, a modern életformát szolgáló, fejlődését elősegítő megoldásában. Éskeresendő végül a formában — abban, mely minden előbbi tartalmat összefoglal és reprezentál —, az elvileg egyedüliben, melyre csak a tehetség tud „ráhibázni”, s melynek révén az alkotó ember — az építész — a műben mint „nagy méretű használati tárgy”-ban, az adott társadalmi, történelmi viszonyoknak megfelelő viszonylag legmagasabb fokon „tárgyasul”.

Mai építészetünk kétségtelenül e „szép”-ség megvalósulása felé halad, sőt itt-ott, egy-egy műben, olykor a művek egy-egy csoportjában, tulajdonképpen már a megvalósult „szép”-ségről is beszélhetünk. Az építészeti elképzelések egy nem is jelentéktelen része már eleve hordozza e „szép”-ség megszületésének ígéretét, csupán a realizálódás kisebb-nagyobb zökkenőiben csorbul ki, torzul el ez ígéret teljessége, ez idő szerint még elég gyakran. Vonatkozik ez az elképzelések tervi lerögzítésére is, mert e tervekben még elő-elő fordulnak az anyaggal, a szerkezettel, az anyagi funkcióval és a megvalósítási-kivitelezési lehetőségekkel kapcsolatos kisebb-nagyobb hibák, sőt vétkek. Ha nem is tervezünk ma már — mint az eklektika idején — habarcsból „faragott” kőkvádereket,

⁵ Egy majdan megírandó építészet-esztétikának kell ez esztétikum-ideál létrejöttének és alakulásának törvényszerűségeit (sajátosságait) megállapítania. Kétségtelen, hogy összefügg a világnézettel, az objektív-szubjektív valóság szemlélettel, s ennek realizálódásával a felépítmény különböző művészeti ágaiban, melyeknek megújuló formái, állandó kölcsönhatásban egymással, alakítják ki ezt a bizonyos esztétikum-ideált. A különböző mindennapi használati tárgyakat, eszközöket, gépeket gyártó iparban, a lakáskultúra termékeit produkáló iparművészetben, a festészetben, a szobrászatban és az építészetben kialakuló „szép” formák nem maradnak meg szűkebb szakterületük határain belül, hanem átsugárzanak egymásba, s kölcsönösen befolyásolják egymás saját-formáinak továbbmozgását. (A közlekedési eszközök áramvonalasságának reminiscenciái például az építészetben, iparművészetben is megjelennek.)

és rabitz álboltozattal leplezett valódit, ezekkel távoli rokon anyag- és szerkezetszerűtlenségeket még el-el követünk. Anyagi-funkció-megoldásainkban is érezhetők olykor kisebb-nagyobb zökkenők, melyek jórészt az átlagában még elég alacsonyszintű, a hagyományokba ragadt egyéni — társadalmi — igény és a szükségszerűen progresszívebb, mert előrelátóbb, szakemberi elképzelésközi sokszor túl nagy differenciából, illetőleg — épp megfordítva — a köztö olykor opportunistá, olykor kényszerű kompromisszumból származnak.

Hibázni, vétkezni azonban legkönnyebb a megvalósítási-kivitelezési lehetőségek ellen, és pedig főleg azért, mert ezek rendkívül szűkösek és mostohák, ez idő szerint még jóval alatta maradnak az európai lehetőségeknek. Építőiparunk anyagbeli bázisa még mindig eléggé sovány, a meglevő anyagok minősége pedig eléggé silány; jelentős mértékben hagyományos szerkezetekkel építünk, s ha újabbakkal is, ezek is, azok is, eléggé rossz kivitelben valósulnak meg. Mindez ipartervezési, szervezési hiányokkal, hibákkal, s ezeken túl, a szak munkások elégtelen létszámával, illetőleg gyakorlatlanságával és nem utolsósorban munkafegyelmiük lazaságával hozható kapcsolatba.

Sokat ront mai építészetünk „szép”-ségének megvalósulási lehetőségein a gyakran rosszul értelmezett „takarékoság”, mely pillanatnyi népgazdasági előnyökért elsősorban építészetünk anyag- és szerkezetbeli szoliditását engedi, melyre aztán — természetesen — a korai fizikai, és nem utolsósorban esztétikai minőségi romlás, s így a felújítás egyre sűrűbben jelentkező követelménye miatt a későbbiekben fizet rá, olykor alaposan, népgazdaságunk. (Ilyen például az „olcsó” homlokzatkivakolás, melyen már hónapok múlva átüt a silány téglából épült fal salétromja, melyet lemoshatatlanul befeketít a szennyezett levegő, és lerohaszt az eső.)

Építészetünk összképének „szép”-ségét pedig az teszi erősen szeplőssé, hogy a teljes építészeti produkciónak csupán egy részét tervezik építésszek — s természetesen ezek sem mind egyforma képzettségűek-képességűek —, más részét — és pedig a lakóházépítés ez idő szerint még mindig nagyobb volumenét — főleg kontárok produkálják. Ennek is vannak bizonyos építéspolitikai és népgazdasági indokai, de ezek erősen vitathatók, témánk vonatkozásában azért, mert elevenen tartják, sőt terjesztik az építészeti „szép” vázolt fogalmával homlokegyenest ellenkező hamis szemléleteket.⁶ Az ennek következtében létrejövő „csúnya” — maradi és álmodern giccs — építészet természetesen élesen ellene mond kultúrpolitikánk egyik legsikerültebb transzpozíciójának⁷: építészeti értelmezésének, s ezzel lassítja, gátolja a valóban „szép” építészet társadalmi felismerését és akceptálását.

Viszonylag legzavartalanabbul és egyre tisztábban valósul meg az építészeti „szép” ipari építészetünkben, hiszen ebben a technológiai-termelési feltételek minden más igénynél kategórikusabban követelik meg a legkorszerűbb anyagok-szerkezetek alkalmazását, a kivitel kifogástalan minőségét, és nem utolsósorban az alkotók magasfokú tudományos képzettségét és tervezői (művészi) képességét. Nem véletlen, hogy építészeti jóhírünk éppen ipari építészetünk kiemelkedő alkotásai révén hódít teret a világban.⁸

⁶ A probléma szélesebb kifejtése: MAJOR MÁTÉ: „Sziget”-ház, „sziget”-lakás — vagy közösségi otthon. Kortárs, 1960. IV. évf. 11. sz. 749—756. l.

⁷ MAJOR MÁTÉ: Művészi szabadság és kötelességek az építőművészetben. Valóság, 1960. III. évf. 4. sz. 20—28. l.

⁸ Ezért kapta meg épp most — 1961 júliusában — az Ipari Épületeket Tervező Vállalat kollektívája az első ízben kitüntetettek között az *Union Internationale des Architectes* által alapított Perret-díj elismerését.

Remélhető, hogy építészetünk egyéb területeinek, egyéb épületfajtáinak művelői is hamarosan ipari építészetünk produkálóinak nyomdokaiba lépnek, bár — a már mondottak szerint — viszonylagos lemaradásuk sem egészen az ő hibájuk.

*

És most már feltehetjük a másik kérdést is: „művészi”-e vagy sem mai építészetünk?

Miként a „jó” és „szép”, a „hasznos” és „szép”, a „szép” és a „művészi” fogalma sem azonosítható, de nem is szakítható el egymástól. Láttuk, a „szép” fogalma tartalmában több, gazdagabb, mint a „jó”-é vagy a „hasznos”-é. Ha-sonlóképp több és gazdagabb tartalmú a „művészi” fogalma, mint a „szép”-é. Ami „szép”, még nem feltétlenül „művészi”, de ami „művészi”, annak „szép”-nek is kell lennie. Az idealista szemléletek szerint a valóság a maga objektív voltában meg nem ismerhető. A materialista szemlélet szerint az objektív valóság megismerhető, s megismerésének két útja-módja-eszköze van: a tudomány és a művészet. Miként a tudománynak, a művészetnek is forrása az érzéki megismerés, amelyből az előbbi a tudományos-logikus-dialektikus gondolkodás segítségével, fogalmak alkotásán keresztül jut el a valóság valamely törvényszerűségének felismeréséhez és megfogalmazásához, az utóbbi, a művészet pedig az érzelmi reagálás és a művészi gondolkodás sajátos kölesön-hatásaképpen érkezik el valamiféle — átvitt értelemben minden művésztetre érvényes — „képi” megjelenítéséhez a valóságnak.

Az idealista szemléletek kétségbevonják, hogy van művészi gondolkodás, s azt állítják, hogy egyedül az ösztönösség alapja mindenféle művészi produkciónak. Tudjuk azonban, hogy éppen az ösztönösségre appelláló absztrakt képzőművészeti irányzatok legtöbbje milyen bonyolult spekuláció eredményeképpen jön létre. És láthatjuk, hogy éppen az építészet mennyire ellene mond az idealista felfogásnak, hiszen benne a tudományos és művészi gondolkodás meg az ösztönösség sajátos ötvözetben realizálódik.

Hogy a művészet valóban alkalmas-e a valóság megjelenítésére, tehát megismertetésére és eszméinek közvetítésére, azt a művészi produkció társadalmi szerepe, társadalmi hatása dönti el. Ez a művészi igazság kontrollja, aminthogy a tudományé a gyakorlat. S mivel az építéset a tudomány és a művészet sajátos ötvöződéséből jön létre, az épületben felismert, megvalósított, hirdetett igazságot a gyakorlatnak és a társadalmi hatásnak egyaránt igazolnia kell. Hogy ez így van, bizonyítja az építészet egész története.

Az eddigiekből is kitűnik, hogy a „művészi”-nek három funkciója van: *esztétikai* — tehát az, hogy a mű „szép” legyen — *megismerő* — tehát az, hogy a mű alkalmas legyen a valóság megismertetésére — és *eszmei* — tehát, hogy a mű közvetítse társadalmának szemléletét, mondanivalóit. E három funkció szoros kapcsolatban van egymással, de a megismerő és az eszmei funkció csak az esztétikai révén, az esztétikaival dialektikus egységben töltheti be azt a szerepet, melyet a társadalom a művészettől elvárhat.

A művészettörténet tanúsága szerint a „művészi” e funkcionális teljességét (a három funkció legmagasabbrendű egységét) csak kivételes alkotásoktól kívánja meg a társadalom, illetőleg csak egyes, kiemelkedő alkotásokban éri el, szándéktalanul is, az alkotó. Az viszont nem ritka eset, hogy az utókor olyan művekben is felfedezi ezt a teljességet, melyet a produkáló kor és ember nem szánt ilyennek. Különösen vonatkozik ez ránk, kik magasrendű történet szem-

léletünk világosságában, minden eddigi „utókor” emberénél — és társadalmánál — sokrétűbben, gazdagabban látjuk minden előző történelmi kor kultúrájának alkotásait, mint ahogyan azokat maga az egykori alkotó ember — és társadalom — látta. (Hamarjában gondoljunk csak — például — a XVII. sz.-i németalföldi csendéletekre, melyek, a maguk idején, gazdag kereskedő polgárok mélyebb emóciók nélküli gyönyörűségét — a bársonyon-selymen, aranyban-kristályban tált vastag húsok, duzzadó gyümölcsök, sűrű italok vizuális újrakérdzésének lehetőségét szolgálták, s melyek számunkra ma e kor igen jellemző, mélyen kifejező dokumentumai.) A „szép” és a funkcionálisan teljes „művészi” között tehát a „szép”-nek és a „művészi”-nek, egymásba átmennő egész fokozatsora ível át, mely sor egyes fokozatai, az idők múlásával, az egymást váltó társadalmak értékelésében helyet is cserélhetnek.

Mai építészetünk a „művészi”-nek funkcionális teljességéből az első funkciót, az esztétikait — amint megállapítottam — produkálni tudja: vannak „szép” épületeink. Kérdés, hogy a másik két funkció produkálásában hol tartunk, vagyis építészetünk képes-e már arra, hogy hozzájáruljon társadalmunk valóságának megismertetéséhez, és arra, hogy valami módon közvetítse a szocializmus alapvető gondolatait, meggyőzzön e gondolatok igazságáról, s elősegítse a lassan változó tudatok szocialista átférmálását. Az a tény, hogy — amint már utaltam rá — nemcsak a mi építészetünk, hanem a Szovjetunió, meg a szomszédos népi demokráciák építésze is formálásban, esztétikumban igen közel áll a kapitalista Nyugat építészetéhez, azt bizonyítja, hogy építészetünk alakulásának jelenlegi stádiumában a „művészi” e második és harmadik funkciójának teljesítéséről még alig lehet, és korai is lenne még beszélni. De a konstruáló, komponáló, formáló eszközök-módszerek közössége és hasonlósága ellenére — s ez eredményezi a kapitalista és a szocialista országok építészetének formai közösségét, vagy legalábbis hasonlóságát — a közös és hasonló formák mögött már ma is kitapogathatók bizonyos *különbségek*, melyekből nem máról holnapra, nem is egynéhány esztendőn belül, de előbb-utóbb kibontakozhatnak a valóság megismertetés és a gondolatközvetítés funkcióit betöltő formák is.

Melyek azok a részben még rejtve maradó különbségek, melyek máris felfedezhetők a kapitalizmus és a szocializmus építészetének formai megjelenése mögött?

E különbségek közt első a társadalom építészeti igényeinek kielégítésére vonatkozó *szempontok*, *célok* közti alapvető eltérés. A kapitalista társadalom uralkodó osztályai, rétegei elsősorban maguknak, és a maguk hasznára építenek — igen jó *minőségben* —, a társadalom többsége számára pedig csak addig a mértékig (és olyat), ameddig (s amilyennek) építést a profit érdekek még érdemessé teszik, még inkább addig, ameddig a belső politikai erőviszonyok, meg a „szomszéd” szocialista társadalommal akarva-akaratlan folytatott verseny megköveteli. Ez az ily módon végzett építési tevékenység is teljes mértékben alávetett azonban a kapitalista gazdaság törvényeinek, melyek anarchikus érvényesülését mi sem illusztrálja jobban, mint — például — a lakástültermelés üres lakásainak ezrei mellett az inséglakások ezreinek permanens létezése.

A szocialista társadalom ezzel szemben az egész nép életszínvonalának állandó — s minél gyorsabb — emelése érdekében épít, a népgazdaság árnyszony fejlesztésének megfelelő tervszerű keretek közt. Épp ezért itt, az épülettermelés *menyiségi* faktora emelkedik fontosságban mindenekféle, hiszen az

építés, elsősorban a lakástermelés, az életszínvonalemelésnek egyik leghatékonyabb komponense. Ez a mennyiségi termelés viszont — elválaszthatatlanul a gazdasági faktortól (minél kevesebb költséggel, minél többet produkálás elvétől) — még jó ideig egyrészt a kiviteli, másrészt a funkcionális és a formai minőség háttérbeszorulását provokálja — kényszerítő erővel.

Egy másik fontos különbség, mely természetszerűen összefügg az előzővel, a *verseny* megléte ott, illetőleg csaknem teljes hiánya itt, az építészetben. A kapitalista társadalom gazdasági törvényeinek megfelelően az építészet egész világában, feltételeinek minden szintjén érvényesül a verseny. Versenyben vannak az anyag- és szerkezetgyártók és az építő vállalatok egyaránt, és nem utolsósorban a tervező építészek is, hiszen a profit hajtóereje ezt parancsolón diktálja. S ennek a versenynek határozott pozitívumai vannak az építészet mozgása, változása, s — anyagi értelemben — fejlődése vonatkozásában. Az anyag-szerkezetgyártók versenye olyan gazdag, s egyre újabb és újabb, fejlettebb választékát produkálja az anyagoknak és szerkezeteknek, hogy ez a tervező építészek számára a konstruálás, komponálás, formálás elképzelhetetlenül sokféle lehetőségét biztosítja. A kivitelező vállalatok az építési technológia fejlesztésével, az újabb és újabb technikai újításokkal, az építési idő állandó csökkentésével, a kiviteli minőség szinte laboratóriumi pontosságával és finomságával versenyeznek, s a szinte tökéletes realizálás lehetőségeivel „ajándékozzák” meg az alkotó építészeket. S ezek maguk is egyre újabb és újabb „egyéni” és merészebb építészeti gondolatok felvetésével, olykor az extravagancia szélsőségeit ostromolva igyekeznek helytállani a megbízásokért folytatott, kimerítő versenyben. Mindez kétségtelenül olyan elementáris hajtóerő, mely hozzájárul a nyugati építészetben egyre fokozódó színességhez, változatossághoz, formagazdagodáshoz, vagyis ahhoz, hogy ez az építészet közeledjék a maga „művészi” funkcióinak betöltéséhez.

A szocialista társadalom építészetében ez idő szerint nincs, és erősen hiányzik a verseny, bár olyan ösztönzéssel és olyan módon, ahogyan ez a kapitalista társadalomban lehetséges, itt sohasem alakulhat ki. Tény azonban, hogy a verseny hiánya következtében — ismét szoros összefüggésben a gazdasággal — az anyag és szerkezetbeli választék — amint említettem már — jóval kisebb nálunk, mint a kapitalista országokban, sőt, speciális viszonyaink következtében, kisebb, mint a Szovjetunióban és a szomszédos népi demokráciákban is. Nincs verseny az építőiparban sem, ami általában súlyosan kihat (kivéve talán az ipari építkezéseket és néhány kivételes épület építését) a kivitelezés minőségére, a tervezői gondolatok megvalósításának pontosságára és árnyalatosságára. És nincs olyan verseny a tervező-építészek között sem mint a kapitalizmus építészei között, mert a tervezés állami szervezete ezt a versenyt általában csaknem teljesen kizárja, egy-egy tervező vállalaton belül pedig az olykor szükséges, olykor túl merev korlátok tompítják le az egyéni különbözni-akarást „veszedelmesebb” éleit. S míg a kapitalizmus építészei a versenyt általában a polgári öntudat még elég szilárd bázisán folytatják, a mi építészeink szocialista öntudata még csak alakulóban van. S hogy ez a folyamat kelletlenül lassúbb, az az építészeti alkotómunkának szervezési és irányítási formáiban és módjaiban meglevő ellentmondásoknak tudható be. Ennek ellenére az építészet jelenlegi feltételeivel meghatározott kötöttségek ismeretében és tudatos vállalásával maguk a tervezők is fékezik alakító fantáziájukat.

Ez és más különbségek mérlege tehát azt mutatja, hogy bizonyos, a formaalakulás szempontjából fontos vonatkozásokban a kapitalizmus épí-

tészete még előttünk jár. Elsősorban ezt a lemaradást kell behozni ahhoz, hogy építészetünk előtt a „szép”-től a „művészi”-felé vezető úton a „művészi” második funkciójának teljesítésére, vagyis a szocialista valóság megismertetésének elősegítésére, a lehetőségek kitáruljanak. Egyszerűbben: egy anyagai és szerkezeti, funkcionális és formai megoldásai, meg kivitele tekintetében minőségileg még elmaradt építészet lemaradása csupán a társadalmi fejlődés átmeneti állapotára jellemző nehézségeivel és hibáival magyarázható, s ennek folytán építészetünk még nem lehet alkalmas a szocializmus bizonyos lényeges vonásainak, a kapitalizmussal szembeni kétségtelen magasabbrendűségének dokumentálására.

A „művészi” harmadik, a gondolatok közvetítésére, a kifejezésre vonatkozó funkciójának betöltése — az előbbiek alapján — természetesen még nehezebb, és a fejlődés dialektikájának megfelelően, még távolibb. Építészetünknek előbb mindenestre a második funkció szintjére kell emelkednie ahhoz, hogy a harmadik betöltését több-kevesebb sikerrel vállalhassa. A nagy célt elérni más úton-módon, a problémák valamiféle megkerülésével nem lehet. Nem lehet tehát — például — egyszerűen, mondhatni „mechanikus”-an, a társ-művészetek segítségül-vételével, freskók, plasztikák, iparművészeti dísztermények és tárgyak jól-rosszul applikálásával megoldani a kérdést. Még egy ötágú vörös csillagnak a homlokzatra helyezésével sem válik az épület építészetiileg a szocializmus eszméinek hirdetőjévé.

Ha az emberiség talán egyik legnagyobb építészeti produkcióját, a gótikát vizsgáljuk ebből a szempontból, egészen világosan érzékelhetjük és felismerhetjük az építészet és a társ-művészetek „együttműködés”-ének lehetőségeit és optimumát. A gótika plasztikai és üvegfestmény-alkotásai nem pusztá applikációk az épületeken, hanem tökéletesen beleilleszkedve az architektonikába, az egyenlő társak között is első építészettel magasrendű harmóniában mintegy aláhúzzák, világosabbá, közérthetőbbé teszik az építészeti mondanivalót. Vagyis a gótikus építészet a maga sajátos eszközeivel és lehetőségeinek határai között maga is hordozza, kifejezi kora, társadalmának gondolatait.

Mivel ez mai építészetünkről, az előbbiek alapján, még nem mondható el, nem szabad abba az illúzióba ringatni magunkat, hogy amit az építészet még nem tud, helyette vállalják a társul vett művészetek. S ezt annál inkább nem szabad megtennünk, mert — különböző okokból, amikre itt nem kívánok kitérni — a képzőművészet teóriája talán az építészetnél is nagyobb problémákkal birkózik, és bizony egy-egy realistának vélt — sőt szocialista-realistának állított — plasztika vagy freskó alkalmazása épületeinken ezeket kevesebb eredménnyel varázsolja eszmehirdetővé, mint társadalmunk szép jelképe, a vörös csillag.

*

Összegezve az elmondottakat: mai építészetünk nem egy alkotása „szép”, mert teljesíti a „szép”-ség követelményét, az alkotó építész az adott társadalmi, történelmi viszonyoknak megfelelő, lehető legmagasabb szinten „tárgyasul” benne. És a magyar építészek, a maguk sajátos körülményei között, nehéz és bonyodalmas küzdelmet folytatnak, hogy építészetünket a „szép”-nek állandóan ostromlott s itt-ott már elért szintjéről a „művészi” felé ívelésében mind magasabbra és magasabbra emeljék, mielőbb megvalósítsák a szocialista magyar építőművészetet.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének állásfoglalása a német békeszerződés kérdésében

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1961. szeptember 29-i ülésén legmelegebb jókívánságait küldi a Berlini Német Tudományos Akadémiának és a Berlini Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémiának a Német Demokratikus Köztársaság nemzeti ünnepe alkalmából és megragadja az alkalmat, hogy a maga részéről is határozottan állást foglaljon a német békeszerződés előkészítésével kapcsolatban.

A Magyar Tudományos Akadémiának régóta jelentős tudományos, politikai és szervezeti kapcsolatai vannak a Német Demokratikus Köztársaság tudományos köreivel. Tudományos együttműködési egyezménye van a Berlini Német Tudományos Akadémiával és a Berlini Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémiával. Tudósaink százai jártak a Német Demokratikus Köztársaságban, sokan vettek részt nagy jelentőségű tudományos kongresszusokon. Hasonlóképpen rendszeresen látogatnak el német tudósok a Magyar Népköztársaságba. A Magyar Tudományos Akadémia intézetei és tudományos dolgozói rendszerűen dolgoznak közös tudományos kutatási témákon a Német Demokratikus Köztársaság két akadémijának tudósaival és intézeteivel. A Magyar Tudományos Akadémiának több olyan jeles német tudós tiszteleti tagja van, akik a Berlini Német Tudományos Akadémiának is tagjai, hasonlóképpen a Berlini Német Tudományos Akadémia és a Berlini Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia is tiszteleti tagjává választott néhány magyar tudóst. A Magyar Tudományos Akadémia mély hálát érez a Berlini Német Tudományos Akadémia iránt azért a segítségért, amelyet német tudós barátaink az 1956. évi ellenforradalom okozta károk mielőbbi helyrehozása érdekében műszerszállításban nyújtottak a magyar tudományos életnek.

A Magyar Tudományos Akadémiának így módjában áll saját tapasztalatok alapján is felmérni a mindkét német állammal megkötendő békeszerződés óriási jelentőségét. A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége az egész magyar tudományos élet képviseletében éppen ezért magasra értékeli a Német Demokratikus Köztársaság kormányának és népének a békeszerződés megkötésére irányuló eddigi erőfeszítéseit, kifejezi azt a reményét, hogy a békeszerződés megkötését célzó tárgyalások eredményesek lesznek és támogatja a szocialista országok kormányainak és népeinek azt a szilárd elhatározását, hogy amennyiben nem sikerül mindkét német állammal megkötni a békeszerződést, a szocialista országok, mindazokkal az országokkal együtt, amelyek erre hajlandók, megkötik a békeszerződést a Német Demokratikus Köztársasággal. Az Elnökség teljes mértékben egyetért a Német Demokratikus Köztársaság kormánya által hozott intézkedésekkel és meg van győződve arról, hogy a békeszerződés megkötése, Nyugat-Berlin státusának rendezése és békés, szabad várossá nyilvánítása messzemenően fogja szolgálni a világ békéjét és ezen

keresztül a nemzetközi tudományos kapcsolatok erősödését, a tudomány további felvirágzását.

A Magyar Tudományos Akadémia tagjai — a magyar nép már kifejezett állásfoglalásával összhangban — minden erejükkel azon lesznek, hogy német tudós barátainkat jelenlegi feladataik megoldásában támogassák további közös tudományos eredményeik és a világbéke megvédése érdekében.

Budapest, 1961. szeptember 29.

Statisztikai tudományos konferencia Budapesten

A Központi Statisztikai Hivatal és a Magyar Közgazdasági Társaság rendezésében június 1—5 között statisztikai tudományos konferencia zajlott le Budapesten. Mindkét intézménynek a felszabadulás óta ez volt az első ilyen jellegű, nagyobb szabású rendezvénye. A konferencián mintegy 300 közgazdász, statisztikus, matematikus vett részt, ezek között 30 külföldi szakember, Angliából, Bulgáriából, Csehszlovákiából, Lengyelországból, az NDK-ból, a Szovjetunióból és az ENSz Európai Gazdasági Bizottsága Titkársága részéről.

A konferenciát *Friss István* akadémikus nyitotta meg. Megnyitójában a konferenciát mint a társadalomtudományok a szocialista országokban észlelhető nagy fellendülésének újabb megnyilvánulását értékelte, s rámutatott a konferencia és a konferencia napirendjére tűzött kérdések fontosságára. Ezután *Péter György*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke tartott előadást „Új statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdaságpolitika szolgálatában” címmel. Előadásában röviden áttekintette a magyar statisztika fejlődését az utóbbi évtizedekben, majd rámutatott arra, hogy a gazdasági vezetés és a népgazdasági tervezés fejlődése egyre újabb s nagyobb követelményeket támaszt a gazdaságstatisztikával szemben. Kiemelte az újabb fejlődés két olyan vonását, melyek a statisztikától számos új módszer alkalmazását követelték meg; ezek: 1. a matematikai módszerek fokozott alkalmazása a tervezésben, és 2. a nemzetközi összehasonlítások iránt megnövekedett igény. Ehhez kapcsolódva ismertette és indokolta a konferencia témáinak megválasztását. (A konferencia két tagozatban folytatta munkáját; az első tagozat az ágazati kapcsolati mérlegek összeállításával és felhasználásával, a második tagozat az életszínvonal mérésének és nemzetközi összehasonlításának kérdéseivel foglalkozott.) Az előadás befejező része összefoglalást és bizonyos útmutatást adott a tagozatok mun-

kájához. A megnyitó ülésen felszólalt még *Ajtai Miklós*, a Magyar Közgazdasági Társaság elnöke is. Felszólalásában foglalkozott a matematikai módszerek alkalmazásának és oktatásának kérdéseivel.

Az *ágazati kapcsolati mérlegek* kérdéseivel foglalkozó tagozat munkájának alapjául 21 előre szétküldött előadás szolgált. Az első három előadás a Magyarországon, Lengyelországban és Szovjetunióban összeállított ágazati kapcsolati mérlegeket, ezek felépítését s összeállításuk tapasztalatait tárgyalta. A magyar mérlegeket (mind az 1957. évi, mind a konferencia résztvevőinek is kiosztott új, 1959. évi mérlegeket) *Lukács Ottó* előadása ismertette. A lengyel tapasztalatokról *B. Szybisz*, a szovjet tapasztalatokról (az új 1959. évi mérlegekről) *M. Ejdelman* előadása számolt be. *Kenessey Zoltán* előadása a mérlegek kérdéseit nemzetközi összehasonlításban tárgyalta. *Zala Júlia* előadása a mérlegek rövid időközi összeállításának lehetőségeit elemezte. Három előadás — *Csepinszki Andor*, *Simon György* — *Kondor György*, valamint *Kádár Iván* előadása — a népgazdaság egyes területeire vonatkozó rész-mérlegek kérdéseit tárgyalta. Az ágazati kapcsolati mérlegek összeállításának és matematikai kezelésének egyes kérdéseivel foglalkozott *Rácz Albert*, *Nyitrai Ferencné*, *Ujlaki Lászlóné*, *Bod Péter* és *Bródy András* előadása.

Az ágazati kapcsolati mérlegek gyakorlati alkalmazását tárgyaló előadások közül több foglalkozott a mérlegek felhasználásával a népgazdasági tervezésben; így *Cukor György*, *Gerő Mária*, *Johannes Rudolph* (NDK) és *J. M. Bates* (Anglia) előadása. *Román Zoltán* tárgyalta az ágazati kapcsolati mérlegek felhasználását a teljes népgazdasági munkaráfordítások meghatározására és különböző típusú gazdaságosági számítások végzésére. *Havas Péter*, továbbá *Morva Tamás* a termelői árrendszert elemezte a mérlegek segítségével; *Kornai János* — *Martos György* előadása a

mérlegek lineáris programozási feladatokhoz való felhasználásával foglalkozott.

A tagozat munkája egészében azt bizonyította, hogy mind Magyarországon, mind azokban az országokban, melyekből a konferencián külföldi vendégek részt vettek, az ágazati kapcsolati mérlegek a népgazdasági mérlegek rendszerében egyre fontosabb szerepet töltenek be. E mérlegek összeállítására terén minden országban jelentős előrehaladást értek el. A mérlegek gyakorlati felhasználására, az elemző és tervező munkában való hasznosítására vonatkozóan szintén mind több pozitív tapasztalat gyűlik össze. A vitában megmutatkozott, hogy az egyes országokban e téren igen sok közös probléma jelentkezik, sok az azonos irányú kutatás, a tapasztalatok rendszeres kicserélése tehát feltétlenül gyümölcsöző és kívánatos.

Emellett az ágazati kapcsolati mérlegek olyan egyetlen modellje, mely valamennyi igényt kielégíti, nem alakítható ki; mind az egyes országok sajátosságaitól, mind a konkrét felhasználási céloktól függően többféle felépítésű mérleg kidolgozására — rendszerint párhuzamosan több, különböző felépítésű mérleg, illetőleg változat összeállítására van szükség. Meg kell említeni, mint általános tapasztalatot, azt is, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek összeállítása lényeges segítséget ad a gazdaságstatisztika fejlesztéséhez is, a statisztika egyes részterületei közötti összhang teljes megteremtéséhez.

A konferencia igen pozitív vonásának tekinthető, hogy részletesen foglalkozott az ágazati kapcsolati mérlegek sokoldalú gyakorlati felhasználásának kérdéseivel is. Azokat a lehetőségeket, melyeket az ágazati kapcsolati mérlegek közgazdasági elemzésekhez és a népgazdasági tervezés fejlesztéséhez nyújtanak, bizonyára még távolról sem merítettük ki, de e lehetőségeknek az a széles skálája, melyet a tagozat vitája feltárt, már önmagában véve is meggyőző és biztató volt. Ugyanakkor meg kell jelezni — bár ennek veszélye a tagozat vitájában nem jelentkezett —, hogy e mérlegek s az ehhez kapcsolódó elemzések, számítások szerepét helytelen lenne túlbecsülni. E mérlegek és ezek a módszerek nem helyettesítik, hanem hasznosan kiegészítik, fejlesztik a korábbi módszereket. Hatékony felhasználásuk csak úgy biztosítható, ha a tervezés, a statisztika és az elemzés hagyományos rendszerébe beépülnek, más módszerekkel is összekapcsolódnak, s a közgazdasági munka általános fejlesztésének képezik részét.

Több előadás és hozzászólás rámutatott arra, hogy az ágazati kapcsolati mérlegek minden további matematikai feldolgozás

nélkül is lényegesen segítik a népgazdasági összefüggések és kapcsolatok mélyebb megismerését és nagyobb áttekintését. Az ágazati kapcsolati mérlegek alapján meghatározható teljes ráfordítási mutatók segítségével a gazdaságossági számítások módszerei lényegesen fejleszthetők. E mutatók alapján mód nyílik arra, hogy a gazdaságosságot valóban az egész népgazdaság szempontjából mérlegeljük, nemcsak az adott vállalatnál, az adott ágazatban jelentkező ráfordításokat és hatásokat, hanem valamennyi ezzel kapcsolatban felmerülő továbbgyűrűző ráfordítást, hatást is vizsgáljuk.

Lényegében mind az elemzés, mind a gazdaságossági számítások megalapozottabbá tétele a tervezés fejlesztését is szolgálja. Ezen túlmenően azonban az ágazati kapcsolatok mérlege a népgazdasági tervezésben több más módon is felhasználható. Így elsősorban módot ad különböző tervvariánsok meghatározására a tervezés kiinduló szakaszában, illetőleg bizonyos tervmódosító tényezők továbbgyűrűző hatásának felmérésére a terv egészére vonatkozóan. Fontos feladat olyan döntő területek tervezésének segítése, mint a külkereskedelem, a munkaerőgazdálkodás, az energiagazdálkodás, e területek és a terv többi része közötti összefüggések nyomkövetésére.

A konferencia második tagozata az *életszínvonal országokon belüli és országok közötti mérésének és elemzésének kérdéseivel* foglalkozott. E terület problémái meglehetősen bonyolultak, s elég sok vitára adnak alkalmat. Közgazdasági, statisztikai közvéleményünket már hosszú ideje foglalkoztatják az életszínvonal mérésének vitás kérdései, de ezekkel a problémákkal nemzetközi méretekben is sokat foglalkoznak a statisztikusok.

A tagozat előadásai és vitái négy témacsoport között oszlottak meg; összesen 26 előadást tárgyaltak, s 22 hozzászóló volt. A vitát *Mód Aladárné* zárszava foglalta össze.

Az első témakör az *életszínvonal nemzetközi összehasonlítását* ölelte fel. Ennek keretében *Mód Aladárné* előadása az életszínvonal nemzetközi összehasonlításának alapvető kérdéseivel foglalkozott, különös tekintettel az életszínvonal-elemzés és összehasonlítás összefoglaló mutatószámaira. Megállapította, hogy ezek közül nemzetközi összehasonlítások céljaira legfontosabbnak az összes anyagi javak és szolgáltatások teljes értékben számbavett együttes értékének az össznépszerűség egy főjére jutó hányadát kell tekinteni. Miután azonban az össznépszerűség átlagos életszínvonala rendkívül nagy különbségeket takarhat, s e különbségek — amint erre több hozzá-

szóló is, pl. *Jávorka Edit*, rámutatott — országunként nagymértékben eltérők lehetnek, az össznépeség mellett az egyes fontosabb népességszámoknál tekintetbe külön-külön is össze kell hasonlítani.

Az összehasonlító mutatószámokban a szolgáltatások szerepének is megfelelően kifejezésre kell jutnia. Azokkal a nézetekkel szemben, melyek szerint — szorosan a nemzeti jövedelem koncepciójánál maradva — a szolgáltatásokat csak az azokhoz felhasznált anyagok értékének erejéig szabad az életszínvonal számításoknál tekintetbe venni, a referátumban s az e kérdéssel foglalkozó hozzászólásokban kifejezésre jutott, hogy az életszínvonal vizsgálatoknak a szolgáltatások teljes értékben való figyelembevételére kell kiterjedniük.

A fogyasztási alap kétoldali nemzetközi összehasonlításával foglalkozott *Ottokar Turek* (Csehszlovákia) előadása. Az életszínvonal nemzetközi összehasonlításával kapcsolatban *Drechsler László* előadása részletesen elemezte a vásárlóerő összehasonlításánál használatos indexek súlyozási problémáit. *Jürgen Kuczynski* (NDK) előadása a gazdaságiág elmaradott országok munkásainak helyzetére vonatkozó számításait ismertette. Az életszínvonal mérésnél használt természetbeni mutatók szerepével s az ezekből képzett szintetikus mutatószámokkal foglalkozott *Cseh-Szombatij László* előadása.

A második témacsoportot az életszínvonal-méréssel kapcsolatos általános fogalmi, módszertani kérdések képezték. *Simon Sándor* előadása a társadalmi juttatások szerepével és a reáljövedelemszámítás során való figyelembevételével foglalkozott. A társadalmi juttatások kérdését tárgyalta *E. I. Kapusztin* (Szovjetunió) előadása is; véleménye szerint a társadalmi juttatásokat célszerű aszerint csoportosítani, hogy azok munkával kapcsolatosak-e (nyugdíj), vagy a végzett munkától függetlenül a személyi szükségletekhez igazodnak (családi pótlék), illetve a társadalom kollektív szükségleteit elégítik-e ki (oktatás).

Az életszínvonallal kapcsolatos indexszámítás módszereiről élénk vita alakult ki, e kérdésekkel foglalkozott *Köves Pál* és *Hoch Róbert* előadása. A vita középpontjában az a kérdés állt, hogy szabad-e, helyes-e a kétféle súlyozási indexet (Laspeyres, illetve Paasche formula) átlagolni. Több előadó, illetve hozzászóló — *Drechsler László*, *Köves Pál*, *Jaromír Walter* (Csehszlovákia) — a két alapformula átlagolását megengedhetőnek és szükségesnek tartotta, mások szerint — *Hoch Róbert*, *Ausch Sándor*, *Arno Donda* (NDK) — viszont az átlagolt indexnek nem lehet megfelelő közgazdasági tartalmat tulajdonítani.

Karel Laur (Csehszlovákia) előadása a lakosság szabadidejére vonatkozó vizsgálatok eredményeiről számolt be. *Drechsler László* a használati értéknek és az értéknek az életszínvonal mérésénél játszott szerepéről, *Berényi József* a foglalkoztatottság és az életszínvonal kapcsolatáról tartott előadást.

A harmadik csoportba azok az előadások tartoztak, melyek a *rétegvizsgálatok és a jövedelemeloszlás* kérdéseit tárgyalták. *V. F. Monahov* (Szovjetunió) a háztartás-statisztika adatainak felhasználásával foglalkozott; ismertetett néhány olyan számítást, mely a Szovjetunióban a lakosság életkörülményeit befolyásoló egyes intézkedések alapjául szolgált (pl. annak meghatározását, hogy milyen árutöbbletre van szükség az alacsony fizetésűek bérének felemelésé, illetve az adóterhek csökkentése alkalmával). A háztartás-statisztika kérdéseit tárgyalta *Lengyel László* és *Arno Donda* előadása is.

A jövedelemeloszlás kérdéseivel számos előadás foglalkozott. *Éltető Ödön* és *Jaromír Walter* (Csehszlovákia) a jövedelemeloszlás matematikai vonatkozásait tárgyalták, különös tekintettel a lognormális eloszlásra. *Schmidt Ádám* a személyi jövedelemeloszlás tényezőinek és alakulásának egyes kérdéseiről, *Ferge Sándorné* a jövedelem szerinti rétegződés, valamint a jövedelem és a fogyasztás közötti kapcsolat vizsgálatánál alkalmazott mutatók egyes kérdéseiről tartott előadást. *Árvay János* előadása a parasztság életszínvonalának statisztikai vizsgálatával foglalkozott, ennek keretében a parasztság körének meghatározásával, a jövedelem és a fogyasztás megkülönböztetésével, valamint a parasztság életkörülményeit befolyásoló fontosabb tényezők vizsgálatával. A parasztság életszínvonal-számításával összefüggő kérdést tárgyalt *M. V. Canov* (Bulgária) előadása is.

A tagozat negyedik témacsoportja a *fogyasztás és az életszínvonal* kapcsolatát ölelte fel. *Fenyő Imre* előadásában az áruforgalom mutatószámát abból a szempontból vizsgálta, hogy milyen mértékben alkalmas az életszínvonal jellemzésére. *Pálos István* és *Zafir Mihály* az élelmiszerfogyasztás naturális mutatóinak alkalmazásáról készítettek közös előadást. *P. N. Krilov* (Szovjetunió) előadásában az életszínvonal távlati tervezésének néhány kérdését ismertette. *Forgács Tibor* előadása azokkal a piaci tényezőkkel foglalkozott, melyek statisztikailag nem mérhetők, hatásukat azonban a gazdasági intézkedések során figyelembe kell venni. *Bognár József* előadása a kereslet-kielégítéssel kapcsolatos gazdasági döntések, a kereslet, valamint a kínálat időbeli vonatkozásait tárgyalta.

A konferenciát valamennyi résztvevő egyöntetűen igen sikeresnek és hasznosnak minősítette; ennek a külföldi résztvevők is — közöttük a konferencia plenáris záróülésén *V. F. Monahov*, a Szovjetunió Központi Statisztikai Hivatalának elnökhelyettese és *B. N. Davies*, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága Titkárságának osztályvezetője — többször hangot adtak. A 47 benyújtott előadás rendkívül gazdag anyagot tartalmaz; nemcsak az eddigi munkák tapasztalatait összegezi a két fontos területen, hanem a legújabb kutatások friss eredményeiről is számot ad. A tagozatokban lefolyt vita elősegítette a nézetek kicserélését és tisztázását; hozzájárult a közgazdászok és statisztikusok nemzetközi együttműködésének elmélyítéséhez is. A konferencia megnyitó előadását *Péter György*, a Központi Statisztikai Hivatal el-

nöke a következő szavakkal zárta: „A konferencia napirendjén igen fontos és többségükben igen nehéz kérdések szerepelnek. Ezek megvitatása nem lesz könnyű. Nem is várható, hogy a kérdések többségében a vitát le tudjuk majd zárni. A fogalmak tisztázása, nézeteink kicserélése, egymás tapasztalatainak megismerése azonban bizonyára önmagában is újabb ösztönzést ad a területeken mind a gyakorlati munkának, mind a tudományos kutatásnak. Ha ezzel is segíteni tudjuk a statisztika fejlesztését, újabb, termékenyebb statisztikai módszerek bevezetését a gazdaságpolitika, a szocialista népgazdaság fejlődésének szolgálatában — akkor, azt gondolom, hasznos munkát végzünk.” A konferencia e várázásoknak feltétlenül megfelelt.

ROMÁN ZOLTÁN

Ankét a mezőgazdasági önköltség és jövedelemszámítás problémáiról

Az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézete a Magyar Közgazdasági Társaság Mezőgazdasági Szakosztályával együtt június 23-án ankétot rendezett a mezőgazdasági önköltség- és jövedelemszámítás elméleti és gyakorlati problémáiról. A szakemberek körében nagy érdeklődést keltő ankét vitaindító előadását *Pálinskás István* igazgatóhelyettes, *Fekete Ferenc*, a közgazdasági tudományok kandidátusa és *Rácz Lajos* tudományos munkatárs állították össze.

Korreferátumokkal szerepeltek: *Csendes Béla*, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének munkatársa, *Drótos János*, az Állami Gazdaságok Üzemszervezési Intézetének osztályvezetője és *Mahler Sándor*, az FM Pénzügyi Főosztályának helyettes vezetője. A vitát *Hont János* földművelésügyi miniszterhelyettes, a Szakosztály elnöke vezette.

Az ankéton felszólaló szakemberek kivétel nélkül hangoztatták a költségszámítás fontosságát, és rámutattak, hogy a termelési költségek ismerete nélkül nehézségekbe ütközik a gazdaságos termelés kialakítása, a munkaeszközökkel való ésszerű gazdálkodás, a tervszerű és pontos szám adatokra támaszkodó önköltséges csökkentés.

A vita során elhangzott felszólalások rámutattak arra, hogy a mezőgazdaságban jelenleg használt háromféle, egymástól lényegesen különböző számítási módszert minél előbb egységesíteni kell, mert a különböző módszerekkel készült önköltség-

adatok zavarják a népgazdaság irányításában dolgozók helyes tájékozódását, és megakadályozzák a tisztánlátást.

A kutatóintézetek által végzett költség-számításokon kívül szükség van az üzemekben végzett költség-számításokra is, mert a fejlődés megköveteli, hogy az üzemek vezetőinek is rendelkezésére álljanak a gazdaságukra vonatkozó költség adatok. Gondoskodni kell arról is, hogy az üzemek vezetői mielőbb megtanulják az önköltségi és jövedelmezőségi adatok helyes használatát. Az üzemekben végzett költség-számításoknak feltétlenül a kettős könyvvitel adatbázisára kell épülniök, és a kiegészítő adatgyűjtéseket lehetőleg mellőzni, de legalább is a minimális mértékre kell korlátozni.

A gyakorlati szakemberek egyöntetű kívánsága az önköltség-számítás egyszerűsége. Ez a kívánság érthető és indokolt, de az ankét felhívta a figyelmet arra is, hogy az egyszerűsítés egy bizonyos határon túl nem mehet, mert a túlzottan leegyszerűsített számítási módszer pontatlan önköltség-adatokat eredményez.

Az önköltség-számítás célja befolyásolja a számítási módszert is. A gazdaságpolitikai célokat, a népgazdasági szintű vezetés igényeit szolgáló önköltség-számításnak az üzemi önköltség-számításoknál lényegesen részletesebbnek, összetettebbnek és átfogóbbnak kell lennie. Az ilyen típusú költség-számításokat részben vagy egészen statisztikai módszerű adatgyűjtéssel lehet

és kell megalapozni és intézeti keretben kívánatos elvégezni.

A vitában felmerült módszertani kérdések közül a termelőszövetkezeti élőmunkaköltség elszámolási módjával kapcsolatban alakult ki a legélénkebb eszmecsere. Ez a kérdés egyike a termelőszövetkezeti önköltségszámítás egyik legbonyolultabb és legtöbbet vitatott problémáinak. Sok szó esett arról is, hogy a szövetkezeti munkaköltség elszámolásakor hogyan lehet elkülöníteni a munkadíj és a nyereségrészesedés jellegű részeket. A probléma megoldása attól függ, hogy az önköltségszámítás helyi, üzemi vagy népgazdasági célokat szolgál-e. Az utóbbi esetben a társadalmilag indokolt munkadíj színvonallal történő önköltségszámításra van szükség, üzemi célra viszont a munkaegységre ténylegesen kifizetett összegekkel való számítás az indokolt.

Az üzemben belül felhasznált saját termelésű anyagok értékelésével kapcsolatban hosszas vita után tisztázódott, hogy a „fázis önköltség” számításnál indokolt kiszűrni az előző termelési szakaszok ön-

költségének kedvező vagy kedvezőtlen hatását, ezért a felhasznált saját termelésű takarmányt értékelhetjük az önköltségük helyett felvásárlási vagy elszámoló áron. A végtermékek tényleges önköltségét ezzel szemben csakis akkor tudjuk helyesen megállapítani, ha a saját termelésű anyagokat önköltségükkel szerepeltetjük a számításokban.

A közvetett költségek elosztási módja a növénytermelési és állattenyésztési főágazatok termékeinek önköltségét — az egyik vagy másik főágazat terhére, illetőleg javára — lényegesen befolyásolhatja. Ezért olyan elosztási módszer bevezetésére kell törekedni, amely megfelel a belső üzemi logikának és nem részrehajló egyik főágazat javára sem.

Hont János zárószavában hangoztatta: a résztvevők száma és aktivitása bizonyíték arra, hogy az anket valóban időszerű és fontos kérdést vitatott meg. A termékeny vita a költségszámításokkal kapcsolatos munkát mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásaiban előre fogja lendíteni.

PÁLINKÁS ISTVÁN

A. V. PALLADIN:

Lenin és a tudomány

A. V. Palladin akadémikus az MTA vendégeként 1961 júniusában hazánkban tartózkodott. Június 27-én „Lenin és a tudomány” címmel előadást tartott az Akadémia dísztermében.

A. V. Palladin akadémikus előadása bevezetőjében Lenin politikai és ideológiai tevékenységének fényében utalt arra a szerepre, amelyet a tudományos élet és kutatás megszervezésében betöltött. Megállapította, hogy azokban az éles filozófiai harcokban, amelyeket Lenin folytatott, tovább fejlesztette a marxista ismeretelméletet, bebizonyítva, hogy az ember megismerheti és meg is ismeri a világot, hogy az objektív valóság emberi megismerésének nincsenek határai, az emberi gondolkodás természeténél fogva képes arra, hogy olyan ismeretekre tegyen szert — és ezt állandóan meg is teszi —, amelyek egyre közelebb visznek bennünket az abszolút igazság megismeréséhez.

Az emberi megismerés minden időpontban korlátozott, függ azoktól a történelmi feltételektől, amelyek között a megismerési folyamat végbemegy, valamint a termelés és a tudomány fejlettségi fokától. Ez a korlátozottság azonban viszonylagos jellegű, a termelés és a tudomány további fejlődésével az ember egyre inkább leküzdí, és egyre mélyebben és teljesebben ismeri meg az anyagi világot. Az ismeretelmélet egyike volt azoknak a központi kérdéseknek, amelyekben az idealizmus elleni harc folyt. A lenini ismeretelmélet tételeinek helyességét az egész emberi gyakorlat alátámasztja. „Az ismeretelmélet első és fő szempontjának — hangsúlyozta Lenin — az élet, a gyakorlat szempontjának kell lennie” (Művei, 14. köt., Szikra, 141. l.). A gyakorlat kritériuma választja el a fantáziát, az illúziót, a kitalálásokat a tudományos elméletekben visszatükröződő reális valóságtól.

A gyakorlat és az igazság lenini felfogása ma is segít a különböző korunkbeli burzsoá

filozófusok és egyes természettudósok idealista jellegét feltárni. Lenin rámutatott arra, hogy az emberi gyakorlat sikerének helyes megállapításához a természet, a társadalom és a gondolkodás objektív fejlődési törvényeinek megismerésére van szükség. E törvények ismerete biztosítja az emberi gyakorlat sikerét.

Lenin kimutatta, hogy Marx elmélete objektív igazság, és ugyanúgy, mint maga az élet, a fejlődés állapotában van, tartalma a valóság forradalmi átalakításának gyakorlatával gazdagodik. Annak a ténynek világos megértése, hogy a marxizmus — leninizmus eleven, állandóan fejlődő elmélet, amellyel összeegyeztethetetlen a dogmatizmus és a begyepesedett gondolkodás, óriási jelentőségű a kommunista építés gyakorlata szempontjából.

Lenin, aki maga zseniális tudós volt, óriási jelentőséget tulajdonított a tudomány fejlődésének, nem egyszer felhívta a figyelmet arra a rendkívül nagy szerepre, amelyet a tudomány a szocializmus és a kommunizmus építésében, anyagi és műszaki bázisának megteremtésében betölteni hivatott. Lenin számtalanszor hangsúlyozta, hogy a technikai haladás csak a korszerű, leghaladottabb, élenjáró tudomány alapján lehetséges.

A fiatal szovjet köztársaság által az ellenforradalom ellen vívott harcok nehéz napjaiban Lenin és a párt minden intézkedést megtett a szovjet tudomány fejlesztésére, a tudományos felfedezéseknek és műszaki találmányoknak a szocializmus megszilárdítására való felhasználására. Még 1918-ban összeállította Lenin „A tudományos-technikai munkák tervének vázlatát”, amelyben kijelölte a Tudományos Akadémiának a szocialista építés technikai és gazdasági szükségleteiből következő legfontosabb feladatait.

Azokban az években senki sem volt, aki annyira megértette volna a tudomány jelentőségét a szocialista építés ügyében,

mint Lenin. Nagy gonddal törődött a hazai tudomány fejlesztésével, gondoskodott arról, hogy a szovjet népgazdaságban bevezessék a technika legújabb eredményeit, állandó támogatást nyújtott a tudósnak és feltalálóknak. Nagy figyelmet szentelt a palák ipari hasznosítása kérdésének, a tőzegkitermelés tökéletesebb módszereinek, a villamosokéék mezőgazdaságban való alkalmazásának, a rádiótechnikai munkáknak stb.

Lenin lángelméje hívott életre sok tudományos, ipari és műszaki intézményt, így a Volhov folyón létesített vízi villamoserőművet, az Állami Elektrotechnikai Kutató Intézetet, az első oroszországi rádió-laboratóriumot, a Kurszk-környéki mágneses rendellenesség problémájának tanulmányozását, a főiskolák munkás-fakultásait, a moszkvai mezőgazdasági kiállítás és a grandiózus GOELRO-tervet. „Arra kell törekedni — írta Lenin —, hogy minden egyes gyár, minden egyes villanytelep a felvilágosodás bölcsőjévé váljék, s amikor majd Oroszországot a villanytelepek és hatalmas technikai berendezések sűrű hálózata fogja borítani, kommunista gazdasági építésünk példakép lesz az eljövendő szocialista Európa és Ázsia számára”. (Művei, 31. köt., Szikra, 535. l.).

Oroszország villamosítási tervével kapcsolatban Gleb Makszimilianovics *Krzsizsanovszkij*nak írt feljegyzésében írta Lenin a villamosítási tervről: „Most kell elkészíteni, hogy szemléletes, népszerű formában ismertett, érthető és világos (ugyanakkor alapjaiban teljesen *tudományos*) perspektívával fellelkesítsük a tömegeket”, majd „Ísmétlem, egy 10—20 évre szóló *hatalmas* programmal kell fellelkesítenünk a munkások és az öntudatos parasztok *tömegeit*” fejeződik be Lenin feljegyzése (Művei, 35. köt., Szikra, 419—420. l.).

Az ország villamosítása történelmi jelentőségű feladatának megoldásán Lenin kitartóan és a legapróbb részletekig mélyen dolgozott; az ország villamosítását az összes termelési ágakban végrehajtandó technikai forradalom alapjának tekintette, és rendkívül nagy jelentőséget tulajdonított ennek a feladatnak a kommunizmus anyagi és technikai bázisának megteremtése szempontjából. Az ország villamosításának első tervét Lenin a második párt-programnak nevezte; a villamosítás első alkotásainak leggyorsabb üzembehelyezésére törekedve a szó szoros értelmében egyetlen jelentéktelen apróságot sem hagyott figyelmen kívül.

Amikor a Kommunista Internacionálé III. Kongresszusán örömmel hangsúlyozta az első, összesen 12 000 kilowatt teljesít-

ményű villamoserőművek 1920-ban és 1921-ban megvalósított üzembehelyezését, a következőket mondta: „12 000 kilowatt — nagyon szerény kezdet. Lehet, hogy a külföldi, aki ismeri az amerikai, német vagy a svéd villamosítást, ezen nevetni fog. De az nevet igazán, aki utoljára nevet” (Művei, 32. köt., Szikra, 530. l.).

Jelenleg a Szovjetunióban 3 nap alatt annyi villamosenergiát termelnek, mint amennyit a forradalom előtti Oroszországban egy teljes év alatt; jelenleg az ország több villamosenergiát termel, mint Anglia, Franciaország és Nyugat-Németország együttesen.

A villamoserőművekben Lenin mindekelőtt a nehézipar energetikai bázisát látta. „A szocializmus egyetlen lehetséges gazdasági alapja a gépi nagyipar — írta Lenin —. Aki erről megelégedezik, az nem kommunista” (Művei, 32. köt., Szikra, 528. l.).

A párt és a kormány hűségesen végrehajtva Lenin útmutatásait, gyors ütemben fejleszti az ország villamosítását és nehéziparát, és mindekelőtt a nehézipar fejlesztésének legfontosabb alapját, a nehézgépipart. Ebben a munkában óriási szerep jut a szovjet tudománynak, amely kidolgozta a villamosenergia nagy távolságokra történő átvitelével kapcsolatos problémákat, a villamosszigetelés, az áram-egyenirányítás és transzformálás kérdéseit és sok más fontos problémát.

Igen nagy érdeme Leninnek a Kurszk-környéki mágneses rendellenesség tanulmányozásának biztosítása. Éles szemmel előre látva a Kurszk-környéki mágneses rendellenesség óriási népgazdasági jelentőségét, Lenin gondosan figyelemmel kísérte a Kurszk vidékén az ő útmutatásai alapján megindított munkálatokat. Ezzel kapcsolatban a következőket írta Lenin: „Felhívom a figyelmet a Kurszk-környéki mágneses rendellenesség megvizsgálásával kapcsolatos munkálatok rendkívüli fontosságára. ... Nagyon félek, hogy ezt az ügyet nem végzik majd a szükséges energiával. Pedig itt mind Krzsizsanovszkij, mind Martensz szavai szerint csaknem teljes bizonyossággal az egész világon páratlan kincsekkel rendelkezünk, amelyek a kohászat egész ügyét megfordíthatják”.

A Kommunista Párt hűségesen teljesítve Lenin végakarátát, erőt és pénzt nem kímélve biztosítja a Kurszk környéki mágneses rendellenesség tanulmányozását és ipari hasznosítását; jelenleg a szovjet tudósok és geológusok munkája alapján megállapítást nyert, hogy ez a vasérclelőhely a világon a legnagyobb vasérckészletet tartalmazza.

1918-ban a tehetséges szovjet mérnök, *M. A. Boncs-Brujevics* Nyizsnij-Novgorodban rádiolaboratóriumot állított fel, amely kiemelkedő szerepet játszott az orosz rádiótechnikájának fejlődésében. Lenin, aki előre látta a születőfélben levő hazai rádióhíradás korlátlan lehetőségeit, beszélgetésre hívta magához Boncs-Brujevicsot. A beszélgetés után *Vlagyimir Iljics* utasítást adott a Népbiztosok Tanácsa különböző osztályainak és ezekben kiemelte Boncs-Brujevics találmányának fontosságát, és javasolta, hogy a laboratórium munkáját állandóan ellenőrizzék.

1921. áprilisában Lenin levelet kapott, amely beszámolt Boncs-Brujevics Nyizsnij-Novgorod-i laboratóriumában folyó munka néhány eredményéről. Lenin felfigyelt arra, hogy ezek az eredmények további kidolgozások esetén — a levél írójának szavai szerint — olyan további eredményekre vezethetnek, mint: a képernyőn látni lehet a beszélő mozgó képét, 100 versztnyi távolságról látni lehet a képernyőn a mozgó ellenséges hajórajt stb. Lenin kiadja utasítását: „Segítsenek a további tökéletesítésben, és ha újabb eredményeket érnek el, mondják el nekem” (Leninszkij szbornyik, XX. köt., 317. l.).

Lenin megbízásából Boncs-Brujevics megtervezte és Moszkvában felépítette a világnak akkor legnagyobb teljesítményű rádió adóállomását, a Komintern adóállomást.

Lenin kíméletlenül harcolt minden olyan próbálkozás ellen, amely megkísérelte a tudomány és a technika fejlődését a Szovjetunióban megakadályozni és a külföldi országok élenjáró tudományos eredményeitől elzárkózni. Amikor egy sor külföldi találmány a Legfőbb Népgazdasági Tanács tudományos és műszaki osztályának figyelmét elkerülte, Lenin felháborodottan a következőket írta: „A Legfőbb Népgazdasági Tanács tudományos és műszaki osztálya úgy látszik teljesen elaludt. Vagy fel kell ébreszteni, vagy pedig kellő módon elő kell venni e naplopó tudósok szétzavarásának ügyét, és feltétlenül pontosan meg kell határozni, ki legyen felelős azért, hogy velünk az európai és amerikai technikát komolyan, a kellő időben, gyakorlatilag és ne csak bürokratikus módon megismerjék. Nevezetesen, Moszkvának rendelkeznie kell a legújabb, legfontosabb valamint gépből egy-egy példánnyal —, hogy tanulni és tanítani tudjunk” (Leninszkij szbornyik, VIII. köt., 38. l.).

A szovjet kormány már a forradalom legelső napjaiban hozzákezdett a tudományos kutatómunkának országos megszervezéséhez, a tudományos kádereknek a munká-

sok és parasztok köréből való kiképzése, valamint az idősebb nemzedék tudósainak a szovjethatalom, az egész nép javára végzendő aktív munkába való bevonása problémájának megoldásához.

Lenin sohasem feledkezett el a szovjet értelmiségről, a becsületes szakemberekről. Közismert, hogy mennyire törődött Lenin a tudósokkal, szívesedyletlen támogatta *I. P. Pavlovot*, *K. A. Tyimirjazevet*, *I. V. Micsurint* és sok más újat alkotó tudóst, gondoskodott a munkájukhoz szükséges feltételek megteremtéséről.

A pétervári végrehajtó bizottság elnökéhez intézett, 1920. június 25-én kelt levelében Lenin a következőket írta: „A hírneves fiziológus, *Pavlov*... nagy kulturális értéket jelent. Éppen ezért kívánatos volna számára kivételesen a rendes adagon felüli élelmiszeradagot biztosítani, és általában gondoskodni arról, hogy az általánostól eltérően többé-kevésbé kényelmes körülmények közé kerüljön.

Hallottam arról, hogy a pétervári üdülőkben az ott pihenőknek nagyon kellemes életet biztosítottak. Valami hasonlót lehetne *Pavlov* professzor részére is biztosítani az ő lakásán” (Leninszkij szbornyik, XXXIV. köt., 329. l.).

1921. január 24-én a Népbiztosok Tanácsa Lenin aláírásával rendeletet bocsátott ki, amellyel biztosította *Pavlov* akadémikusnak tudományos munkája számára a kellő körülményeket és elrendelte műveinek kiadását.

Örömmel üdvözölte Lenin az orosz tudomány legnagyobb alakjait, akik tudásukat a szovjet nép rendelkezésére bocsátották. Amikor *K. A. Tyimirjazeve* elküldte Leninnek „Tudomány és demokrácia” című könyvét, Lenin 1920. április 27-én a következő választ írta: „Kedves *Klimentij Arkagyevics*! Nagyon köszönöm Önnek a könyvét és meleg szavait. Nagy volt az öröömöm, amikor a burzsoázia ellen és a szovjethatalom mellett állástfoglaló megjegyzéseit olvastam. Szívből kívánok Önnek jó egészséget, még egyszer jó egészséget, és harmadszor is jó egészséget! Baráti kézszorítással.” (Művei, 35. köt., Szikra, 429. l.).

Lenint izgatták és érdekelték az olyan kérdések, mint pl. *Micsurin*nak a Tambovi kormányzóságban levő faiskolájában folyó munka, vagy a satyilovi kísérleti állomás, a tudományos intézetek könyvrendelése, a szovjet tudósok anyagi helyzetéről és életkörülményeiről való gondoskodás, a kukorica meghonosítása az ország mezőgazdaságában és más hasonló kérdések.

1920-ban Lenin tudomást szerzett a kertész *Micsurin*ról és kísérleteiről. Magához hívatta a tambovi kormányzósági

végrehajtó bizottság mezőgazdasági osztályának vezetőjét és élénk érdeklődéssel hallgatta meg beszámolóját, majd azonnal utasítást adott a Mezőgazdasági Népbizottságnak, hogy megfelelő hatáskörrel felruházott szakértő bizottságot küldjön Kozlovba Micsurin munkájának tanulmányozására, és elrendelte, hogy munkájához biztosítsák a legkedvezőbb feltételeket.

A bizottság megbízásáról Lenin nem feledkezett el. Vlagyimir Iljics elégedetlen volt a bizottság tevékenységével, és ezért megbízta M. I. Kalinyint, hogy személyesen látogassa meg Micsurint.

Micsurin azonban sok nehézségekbe ütközött munkájában, mert a mezőgazdasági népbizottság tisztviselői nem értették meg munkájának jelentőségét.

A mezőgazdasági népbizottság egyik vezető munkatársának, amikor az Iljics előtt mentegetőzött, Lenin a következőket mondotta: „Nem az a dolog lényege, hogy Ön nagyon el volt foglalva, hanem az, hogy csak Micsurinnal, a kertésszel törődött, és nem tűzte ki maga elé az egész kérdés áttekintését”.

Lenin nem egyszer hangsúlyozta, hogy a tudomány csak a szocialista társadalomban rendelkezik a fejlődéséhez szükséges minden feltétellel, és csak a szocializmusban szolgálja a népet; a kapitalizmusban „a tudomány és a technika — a gazdagoké, a vagyonosoké; a kapitalizmus csak egy kisebbségnek biztosít kultúrát” (Művei, 29. köt., Szikra, 57. l.).

Az élenjáró szovjet tudomány szempontjából rendkívül nagy jelentőségű *a pártosság lenini elve, amely a legmagasabb fokon*

fejezi ki a marxizmus elméletének és a proletariátus által folytatott osztályharc forradalmi gyakorlatának, valamint a munkásosztály pártja politikájának egységét.

Előadása befejező részében A. V. Palladin a szovjet tudomány mai kimagasló eredményeit méltatva arra a szoros kapcsolatra mutatott rá, amely a szovjet hatalom megteremtésekor kifejtett lenini tervek és útmutatások és a mai tudományos eredmények között megtalálhatók.

„A szovjet tudománynak az egész világot elragadtatásra készítő sikerei — állapította meg A. V. Palladin akadémikus —, az a tény, hogy a szovjet tudósok behatoltak az atommag titkaiba és a világűrbe: nem véletlen, szórványos és esetleges, hanem mélységesen törvényszerű jelenségek.

Mesterséges bolygóinkat, amelyek elsőnek repültek körül a földgolyót, a világon az első kozmikus rakétákat, amelyek a Szovjetunió állami címerét eljuttatták a Holdra és lefényképezték a Hold számunkra láthatatlan oldalát, űrhajóinkat, amelyen az emberiség történelmében a legelső űrrepülést az első szovjet űrhajós, Jurij Gagarin, a Szovjetunió Hőse végrehajtotta, a szovjet mérnökök és munkások keze alkotta, elméletileg szovjet tudósok dolgozták ki és számították ki ugyanúgy, mint a világon az első, Leninről elnevezett atommeghajtású jégtörő hajót és az első atomerőművet. Mindezek a példátlan tudományos sikerek és hőstettek annak a szovjet tudománynak ragyogó diadalai, amely a marxista—leninista módszert alkalmazza, a nagy Lenin tanításait követi.”

Bartók Béla ismeretlen levelei a Tudományos Akadémia Könyvtárában

Az Akadémiai Könyvtár Kézirattára nemrégiben kapta ajándékba a most közölt hat levél közül az I., a II. és IV. számút Bartók János zenetudományi kutatótól, Bartók Béla unokaöccsétől; a III. levelet Gragger Róbert hagyatékából vásároltuk, egyik könyvtári munkatársunk: Szegzárdy-Csengery István közbenjárása folytán; — végül az V. és VI. levél az Akadémia Kézirattárának ún. Akadémiai Levéltári állományából került elő, különféle ülési jegyzőkönyvek mellől.

Bartók János szívességéből a fentiekén kívül még több, nagyértékű Bartók- emlék, levél és levelezőlap, valamint aláírásával ellátott hangversenyműsor is a Könyvtár Kézirattárának birtokába került; különösen becses az, a Mester édesatyjától hozzáírott néhány levél, amelyek közlését — érthető okból — a család magának tartotta fenn, későbbi időkro.

Az itt bemutatott leveleket Bartók Béla özvegyének, Pásztory Ditta zongoraművésznőnek engedélyével közöljük.

Bartók Béla valamennyi levelének különös értéket ad az őt annyira jellemző férfias, megalkuvást nem ismerő hang és az itt-ott kicsendülő művészi, tanári önérzet. De a nagy komponistát és előadóművészt még ezeken kívül az a tudományos alaposság, aprólékos figyelem is jellemzi, amit mélyenszántó tudományos munkássága összefoglalásának: *A Magyar Népzene* c. kötetnek német nyelvű kiadása előkészítésére és korrigálására fordított, mint a Graggerhez küldött hosszú levélből látjuk. (III. levél.) Kötelességtudását a Bartókot tagjai sorába választó Magyar Tudományos Akadémiával szemben jellemzi, hogy a megválasztást követő egy éven belül sietett székfoglalóját megtartani, mint az a közölt két utolsó levélből is kitűnik.

I.

Ngs. Bartók Géza úrnak¹

Budapest
Földművelésügyi minisztérium
statisztikai ügyosztály

[Postabélyegző: 1911. jún. 12.]

[A levél nincs keltezve.]

Kedves Géza bácsi!

Sajnos, a Simonyi lány ügyében semmit sem lehet tenni, mert reménytelenül tehetség nélküli zongorista. Egy évi keserves tanítás tökéletes biztossággal meglátatta, hogy a zenei pályán nehezen boldogulhat. Nemcsak hogy a Zeneakadémia nyilvános növendékei közé nem kerülhet, de még magánúton is csak kegyelmi hármaskörrel véggezhetne, amivel oklevelet nem kaphat. Az illető pártfogójának megmagyarázhatod, hogy a zeneakadémián — legalább is én nálam — nagyon szigorúan vesszük a bejutást, osztályozást. Példákra is hivatkozhatok: tavaly el kellett bocsátanom magának a titkárnak unokahugát tehetségtelenség miatt; az idén hasonlóan Neményi miniszteri

¹ Bartók Béla nagybátyja volt a címzett minisztériumi tisztviselő, aki az ismeretlen Simonyi-leányt — nyilván egyik felettese kérésére — felvételi vizsgára ajánlotta a Zeneakadémiára.

tanácsos Lajta nevű unokaöccsét; Kemény kollégám unokahuga idén hármass osztályzást kapott, amivel továbbjutása meg van nehezítve stb.

Sajnálom, hogy ilyen ügyekkel alkalmatlankodnak nálad, amelyekben nem tehetek semmit. Ha azonban bármi más „lehetőbb” szolgálatról van szó, szívesen állok rendelkezésedre.

Sokszor üdvözlő unokaöccséd: Béla.

II.

[Hubay Jenőhöz]

Budapest, Szilágyi-tér 4.
1922. jún. 20.

Kedves Jenő.

Legnagyobb sajnálatomra tudomásodra kell hoznom, hogy a Zeneművészeti Főiskola jubileumi ünnepségét előkészítő bizottságban nem vehetek részt. A bizottság egynehány tagja közt és köztem oly nagyfokúak az elvi ellentétek, hogy eredményes együttműködésre nem lehetne számítani.²

Mindenesetre köszönöm a belém helyezett bizalmadat és nagyon kérek, ne tekintsd ezt a lemondást semmiképpen sem valami *Ellened* irányuló gesztusnak, mert tavalyi eszmecscrenk óta én az Intézet békességét semmi módon nem akarom megbontani.

A tanterem zongoráinak hibáit legközelebb jegyzékbe foglalom és átadom Bugovics gondnok úrnak. Csak arra kérlek, hogy — ha esetleg még nem adtál volna neki, ezeknek az egyébként nem jelentékeny hibáknak kijavíttatására utasítást, — tedd meg ezt utólag, mert a tanítás jó eredménye forog kockán, ha a reparatúra nem történik meg a nyár folyamán.

Kellemes nyaralást és pihenést kívánva maradok kész híved:

Bartók Béla.

III.

[Gragger Róberthez.]³

Budapest, Szilágyi-tér 4.
1925. jún. 22.

Igen tisztelt Kollega Úr!

A mai postával küldöm vissza a 10. és 11. ívet (145—176. lap), melynek magyar szövegrésze már szinte teljesen hibátlan. A német fordítást is átnéztem; még akadt egy csomó apróság, amit nagyon ajánlatos volna kijavítani. Azonkívül néhány súlyosabb természetű hibát is jó volna eltüntetni; ezeknek jegyzékét a mellékelt lapon állítottam össze (— nem jelöltem meg a levonatban) — teljesen Önre bízom, maradjanak-e úgy, ahogy vannak, vagy változzanak meg. Erről a 10. és 11. ívről nem kérek több levonatot. Ellenben nagyon várom a 12. és 13. ívet, melyekben szintén nagyon sok volt a hiba. Ma érkezett 17.-ről keltezett leveléből mintha úgy látnám, hogy ennek a résznek levonatat nem szándékozott elküldeni. Sőt úgy látszik, mintha a nyomdába sem küldték volna el a 12. és 13. ívnek azt a levonatat, melynek magyar részét én kijavítottam és annak idején a 10. és 11. ívvel együtt visszaküldtem. Ez pedig nagyon nagy baj volna, mert ennek a magyar része is tele volt hibával. Ha ezt a hiányzó részt jún. 30-ig nem kapom meg, akkor bizony már nem lehet segíteni a dolgon, mert júl. 1-én elutazom kb. 6 hétre; állandó címem nem lesz, úgy hogy abban az időben nem [kimaradt egy szó: *?lehet?*] semmit sem megküldeni nekem. Ebben az esetben tehát, ha csak nem akarunk várni a könyv megjelenésével augusztus végéig, úgy kellene kinyomatni a 12. és 13. ívet, ahogyan van, minden hibájával és rendszertelenségével egyetemben.

² A zeneakadémia akkori igazgatójához, a világhírű hegedűtanárhoz és művészhez frott sorainak az a háttere, hogy az intézet fennállásának ötvenéves jubileuma rendezői és szereplői közt olyanok is voltak, akik Bartók, valamint Kodály Zoltán és Molnár Imre és mások Tanácsköztársaság-alatti magatartását „hazafiatlannak” minősítve, az 1919. őszén működött ún. Igazoló Bizottság elé vitték. — Érthető, hogy ilyen kollégák társaságában Bartók nem kívánt fellépni az ünnepségen.

³ GRAGGER RÓBERT (1887—1926.) germanista, a berlini egyetem magyar intézetének igazgatója és az Ungarische Jahrbücher szerkesztője; Bartók említett kötetét, a Magyar Népzene német fordítását 1925-ben adta ki.

A dolgot sehogysem értem, mert én május végén egyszerre küldtem vissza a 10—13. ívet — a 12. vagy 13. íven van a „Ki-ki — ku-ku” szöveg, melyről akkori levelemben szóltam; erre a megjegyzésemre Ön jún. 2-i levelében reflektált is, tehát a 12. és 13. ívnek is meg kellett érkeznie Berlinbe. A nyomdász az utolsó előtti levonat 176. lapjának aljára viszont ezt a megjegyzést írta: „Bg. 12+13 fehlen?” — Tehát elveszett-e ez a 12. és 13. ív?

A jún. 17-i levelében tett kérdések egy részére nem tudok határozott választ adni. De vegyük őket sorjában:

A balladákat (de épúgy bármilyen lírai dallamszöveget is) *csakis* dalolva adják elő, soha sem recitálva. Semmiféle olyan szöveget, amelynek van dallama, soha nem szavalnak a parasztok dallam nélkül, annyira a dallamhoz forrott a szöveg. Viszont olyan szövegek, melyeknek nincs dallama, csak a gyermekjátéknál (kiolvasóknál stb.) fordulnak elő; de ezeket sem recitálva, hanem nagyon feszes ritmusban ütemezve mondják el.

Szinte kizártnak mondhatom, hogy az A) és C) osztály dallamaira énekelt balladák előadásához tánc is kapcsolódott volna valaha. Tánc csak táncszószertű szövegek dalolásával járhatott együtt, illetve ezeknél a tánc és a dallam lehetett fődolog, a szöveg pedig csak járulékos. A B) osztály dallamai közt kevés olyan van, amelynek ballada szövege lenne. De ha van is, úgy nagyon valószínű, hogy régebben A) vagy C) osztályhoz tartozó dallamra énekelték az illető balladát és csak később húzták az újabb szövegre. Ilyen B) osztályú dallam mindenesetre tánczeneként is szerepelhetett, de aligha énekelhették ilyenkor — tánc közben — a balladák szövegét hozzá, legfeljebb csak a muzsikás húzhatta. Általában véve: ballada-dalolás és tánc egymást kizáró dolognak tűnik fel észleleteink szerint nálunk magyar parasztoknál épp úgy, mint az oláhoknál és a tótoknál is.

Hogy a balladákat mitől, illetve hol éneklék leginkább vagy
 kirarólap, arra vonatkozólag sajnos már nem merésztünk adatokat
 a régi balladákhoz és dallamaihoz együtt a mi időnkben már
 annyira hiáló felben voltak, ahogy régi írásfajta szerepüket, az
 ugyan volt egyáltalán. (sz. szövegük) nem lehetett volna bizonyos.
 Ethnographiai leírások a balladák előadásának módjáról nem
 ismerek.
 A régi balladák többre (A) osztály vagy C.I. osztályhoz tartoznak.
 Az A) osztály balladákban semmi kapcsolatba nincs a német dallamokkal.
 Francia népszerűt nem igen ismerek, de nál is aligha lehetnek kapcsol-
 latban. A C.I. osztály (nem egyetemes) dallamai közül egyik-német
 lehet valamelyes, habár alig találunk orokmányban nyugat-európai dallam-
 kal. — Cinódi dallamai — az annyira őket ismerem — nem német
 jellegűek.

Semmi nyomát nem találtuk annak, hogy balladákat (vagy lírai szövegeket) valaha is előnékesre és karra oszolva adtak volna elő, akár van refrain, akár nincs. (A régebbi, komoly balladaszövegeknél, valamint az A) osztályú dallamok szövegénél általában véve, szóval a régi paraszt-zenénkben — úgy látszik — teljesen ismeretlen volt a refrain.)

Hogy e balladákat mikor, illetve hol éneklék (jobban mondva énekelték) leginkább vagy kizárólag, arra vonatkozólag sajnos már nem szerezhettünk adatokat. A régi balladaszövegek dallamaikkal együtt a mi időnkben már annyira kihaló félben voltak, hogy régi ilyesfajta szerepüket (ha ugyan volt egyáltalán ilyen szerepük) nem lehetett volna kinyomozni. Ethnographiai leírást a balladák előadásának módjáról nem ismerek.

A régi balladák többségének dallamai A. osztály- vagy C. I. alosztályból kerülnek ki. Az A) osztálybelieknek semmi kapcsolata nincs a német dallamokkal. Francia népzene nem igen ismerek, de ezzel is aligha lehetnek kapcsolatban. A C. I. alosztály (nem egységes típusú) dallamai közül egyik-másik lehet valamelyes, habár elég távoli rokonságban nyugateurópai dallamokkal. Tinódi dallamai — már amennyire őket ismerem — nem német jellegűek.

Fontos az, hogy a ballada-szövegeknek *nincsenek* speciális típusú dallamaik: ballada- és lírai szövegeket *egyféle* dallamokra énekelnek.

Fontos, hogy ne felejtődjék ki a sajtóhibák jegyzéke (múlt levelemben mellékeltem). Szeretném, ha a következők kapnának példányt könyvemből:

Revue Musicale (szerkesztője Henri Prunieres) Paris VI., Rue Madame 35—37.

Il Pianoforte (szerk. Guido Gatti) Torino, via San Tomaso, 29.

Muzyka (szerk. Mateusz Głinski) Warszawa, Kapucynska 13.

Anbruch, Wien, Karlsplatz 6.

Matica Slovenská, Turčiansky Svätý Martin (Česko-Slovensko).

Academia Română, Bucuresti.

Mr. M. D. Calvocoressi ⁴ 6 Paulton's Square, London, SW. 3.

Mr. H. J. Foss ⁵ Amen Corner, London E. C. 4. (Oxford University Press)

Signore Tomy Procida, Napoli, 6 Rione Sirignano.

Mons. D. G. Kiriác ⁶ Bucuresti, 57 str. Sfții Voevozi.

Dr. Leoš Janáček ⁷ Brno, Koněcova ul. 30. (Česko-Slov.)

Prof. dr. Zdeňek Nejedlý ⁸ Praha, Karlovo nám. 21.

Monsieur Higiní Anglès ⁹ Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

Prof. dr. Adolf Chybiński ¹⁰ Lwow, ul. Kalecza 20.

Még *Thiersot*-nak, egy párizsi nyelvtudományi folyóirat szerkesztőjének is jó lenne küldeni (címét nem tudom), továbbá esetleg néhány magyar lapnak, első sorban a „Pester Lloyd”-nak és a Pesti Naplónak.

⁴ CALVOCORESSI, MICHEL DAVID (1877—1944.) francia származású zenei író és műbíró; különösen értékesek a Debussy, Bartók, Muszorgszky műveiről írott dolgozatai.

⁵ FOSS, HUBERT JAMES (1899—1953.) angol zenei író és komponista, az oxfordi Bach Kantáta-Klub alapítója.

⁶ KIRIÁC, DEMETER (1866—1928.) román komponista és folklorista, a párizsi Conservatoire-ban Pessard és Dubois kiváló tanítványa.

⁷ JANÁČEK, LEÓ (1854—1928.) a XX. század egyik legnagyobb cseh zeneszerzője, prágai zeneakadémiai tanár. Nálunk különösen kamarazene-műveit ismerik és adják elő gyakrabban.

⁸ NEJEDLÝ, ZDEŇEK (1878—1960.) történész és zenetudós, esztétikus; művei közül legismertebb a Cseh Zenetörténet és néhány modern művészről írt sorozata. A németek elől a Szovjetunióba menekült, a felszabadulás után a cseh tud. akadémia választotta elnökévé; 1948-ban ő dolgozta ki a közoktatás reformját és a népdalkutató intézetet alapította.

⁹ ANGLÈS, HIGINÍ (1888—) haladószellemű spanyol és katalán zenetörténész, volt könyvtárigazgató, majd a barcelónai egyetem tanára, 1943-tól a Zenetudományi Intézet vezetője; több műve foglalkozik a modern zeneszerzőkkel, köztük Bartókkal is.

¹⁰ CHYBIŃSKI, ADOLF (1880—1952.) lengyel származású zenetörténész; Münchenben tanult germán- és klasszika-filológus, majd Posenben a zenetörténet egyetemi professzora.

Ha jól emlékszem, én vagy 15–20 példányra számíthatok. Ezekből kérnék egy-egy példányt a következő címekre elküldeni:

1. özv. *Bartók Béláné*, Bratislava (Pozsony), Széplak-u. 53.
2. özv. *Fischerné Szalay Stefánia*, Oradea Mare (Nagyvárad), Str. Cosbuc 21.
3. *Révész Géza*¹¹ Amsterdam, Veizerpracht 283.
4. Kappelmeister *Eugen Szenkár*,¹² Köln, Opernhaus.
5. *Dr. Jan Löwenbach*,¹³ Praha, Slezska 54.
6. Kappelmeister *dr. Ernst Laczko*,¹⁴ Weimar, Moltkestrasse 15, III.

A többi példányt pedig az én címemre, de aug. 15. előtt nem, mert csak aug. közepén térek vissza Budapestre.

Eszembe jutott még a következő: júl. 6-ig *Comoba* (Olaszország) lehetne poste restante küldeni számomra értesítést, vagy korrektúrát, ha szükség volna. — A 10. és 11. ív fontosabb hibáinak jegyzéke ennek a levélnek utolsó lapján van. [Ld. 2. fénykép-mellékletünket.]

Várva még Budapestre értesítését, sokszor üdvözli igaz híve:

Bartók Béla.

IV.

[Hubay Jenőhöz]

Budapest, 1934. jan. 30.

Gergely László,¹⁵ volt tanítványom, e sorok átadója arra kért, ajánljam be Hozzád. Ezt a legnagyobb készséggel meg is teszem és ezzel kapcsolatban szeretném emlékeztetned idézni, hogy annak idején, még mint tanítványom, egy nyilvános, intézeti hangversenyen Liszt szonátáját játszotta és ezzel annyira megnyerte tetszésedet, hogy teljesítményét még később is többször emlegetted. Később megkapta a művészi oklevelet. Tanítványai pedig magán is intézeti rendes vizsgákon (t. i. egy ideig Kerntler tanár urat helyettesítette) kitűnő pedagógiai képességeiről tanúskodtak.

Sokszor üdvözöl:

Bartók Béla.

V.

Nagymélt. Balogh Jenő Úrnak¹⁶

a M. Tud. Akadémia főtítkárának.

Budapest, II., Csalán-út 27.

1935. máj. 19.

Kegyelmes Uram!

Nagy örömmel olvastam máj. 17.-ről kelt levelét, melyben levelező taggá történt megválasztásomról értesít.

Az osztálytitkár úrral annak idején közölni fogom, hogy mikor tarthatom meg székfoglaló értekezésemet.

Kiváló tisztelettel:

Bartók Béla.

¹¹ RÉVÉSZ GÉZA (1878–1955.), filozófiai és lélektani író, az amsterdami egyetem tanára; a Tanácsköztársaság leverése után emigrált.

¹² SZENKÁR JENŐ (1891–) pesti születésű, világhírű karmester; előbb a prágai német zenei intézet vezetője, majd a salzburgi, altenburgi és más operák karnagya, igazgatója.

¹³ LÖWENBACH JÁNOS (1880–) cseh zenei író; a németek elől Svájcba menekült, majd Angliába, Kubába s végül 1942-ben Amerikába utazott és 1946-ig New York zenei életében vett részt. Ezután hazatért Prágába és a minisztériumban újjászervezte a csehszlovák zenei oktatást, 1948-ban visszament Amerikába.

¹⁴ LACZKÓ ERNŐ (1892–) magyar származású zongoraművész és karmester, az 1930-as években a weimari opera tagja.

¹⁵ GERGELY LÁSZLÓ (1906–1945) pesti születésű kiváló zongorista; előbb Senn Irén, Kéri-Szántó, majd Bartók növendéke. 1928 után több koncertet adott olasz, angol és francia városokban is. A nyilas vérengzések áldozata lett.

¹⁶ BALOGH JENŐ (1864–1956) akadémiai tiszteleti tag és főtítkár, jogtudós. Az ő meghívására kapott helyet az Akadémián Bartók Béla 1934 őszétől kezdve, a nagy népzenei Corpus előkészítő munkáira.

VI.

[Szinnyei József akadémiai rendes tag, osztálytitkárnak]¹⁷

Budapest, Csalán-út 27.
1936. jan. 2.

Igen tisztelt Barátom!

Három hétre el kell utaznom, különben január 7-én személyesen jelenthettem volna be, hogy febr. 3-án szeretném székfoglalómat „Liszt Ferenc” címmel elmondani.¹⁸ Úgy tudom, hogy ilyen felolvasás kb. 30 perc szokott lenni. Nagy baj volna, ha esetleg 40 vagy 45 perenyire nyúlna? Mert ha igen, akkor aszerint rövidebbre fognám.

Szíves értesítéset kb. jan. 22-ére várva, maradok igaz tisztelettel, őszinte híved:

Bartók Béla.

Közli: GERGELY PÁL

¹⁷ SZINNYEI JÓZSEF (1857)—(1943) akadémiai igazgatósági és rendes tag, osztálytitkár, majd főkönyvtárnok. A Bartókot megválasztó I. osztály nagygyűlési jegyzőkönyvét ő vezette és a székfoglaló körüli tudnivalókról tájékoztatta. — Kár, hogy ez ügyben Bartókhoz küldött válaszlevele nem került elő.

¹⁸ Említett székfoglalóját egész terjedelmében Bartók adta ki 1936-ban, a Hornyánszky-nyomda betűivel, 15 lapnyi terjedelemben: „Liszt-problémák” címmel. [Az Akadémiai Értesítő 1936. évi kötete, 29—33. lapján, csak az általa szövegezett kivonatot közli.]

NAGY PÉTER:

Szabó Dezső az ellenforradalomban (1919–1923)

Szépirodalmi Könyvkiadó. Budapest, 1960. 207 l.

A szép, alapos, tárgyát sokoldalúan megvilágító, széleskörű ismeretekre, szorgalmas forrásgyűjtésre épülő tanulmány tíz részre oszlik. Mintegy bevezetésként és elvi alapvetésként összefoglalja szerző korábbi tanulmányának (*Szabó Dezső indulása*) fontosabb megállapításait és vázolja Szabó Dezső írói pályafutását 1919 augusztusáig. A következő részekben lát hozzá a címben megjelölt feladat elvégzéséhez. Kronológiai sorrendben követi és elemzi Szabó Dezsőnek a megjelölt négy évben napvilágot látott politikai-publicisztikai írásait és szépirodalmi megnyilvánulásait.

Nagy Péter mind előző, mind jelenlegi tanulmányában szinte valamennyi objektív és szubjektív mozzanatot feltárta, amelyek bonyolult összeszövődöttségéből kialakult Szabó Dezső életműve. Pontosan megvilágítja azt a tételét, hogy Szabó Dezső politikai nézeteinek valamennyi eleme már 1919 előtt kialakult és hogy az 1919 májusában napvilágot látott *Az elsodort falu* jelenti alkotótevékenységének csúcspontját, egyúttal korábban kialakult eszmei mondanivalójának irodalmi szempontból nézve a legmagasabb szintű összefoglalását. E regény után létrejött írásai már csak ismétli önmagát, egyre inkább hanyatló színvonalon. Meggyőzően tárja fel Nagy Péter azokat az okokat is, amelyek folytán az író az ellenforradalom vezető ideológusává lehetett, továbbá azt is, hogyan állítja félre az uralkodó osztály Szabó Dezsőt, elsősorban azért, mert már nincs rá szüksége, sőt egyes követelései egyenesen kellemetlenek számára; visszatartó egyéni tulajdonságai csak másodszorban okozták elszigetelődését. Sokoldalúan dokumentálja és igazolja szerző Szabó Dezsőnek ama állítását, hogy ő elsősorban nem író. Kimutatja, hogy Szabó Dezső a tárgyalat időszakban is legalább annyira politikus volt, mint író. A szépirodalmat első írói tollpróbái óta csak eszköznek, politikai, esztétikai és más néze-

teit magyarázó, illusztráló instrumentumnak tekintette (90. és 91. l.). Valamennyi írása nem belülről fakadó írói élmény megnyilvánulása, hanem az író-politikus előre kigondolt tételeinek a tétel igazolására szerkesztett illusztrációja (98. l. és más helyeken is).

Így hát Szabó Dezső életműve elsősorban nem mint szépírói alkotás, hanem mint politikai-ideológiai állásfoglalás érdemel figyelmet. És ez a vizsgálódási nézőpont annál indokoltabbnak tűnik, mivel Szabó Dezső hatása kezdettől fogva inkább ideológiai-politikai, mintsem esztétikai hatás volt (91. l.). Olyan nagy mértékben tudatos alkotónál, mint Szabó Dezső, az írói tevékenység értékelésének alapjául elsősorban az objektív mozzanatoknak és a tettek objektív hatásainak kell szolgálniuk; ezt csak járulékosan egészítik ki az író egyéni jellembeli tulajdonságai, szubjektív szándékai és nem fordítva. Szerző nagy alapossággal és pontossággal tárja fel mind az objektív, mind a szubjektív összetevőket, de mintha az utóbbiak nagyobb súlyt nyernének az értékelő elemzésben, mint az előbbiek. Ezenkívül az olvasónak olyan érzése keletkezik, mintha a szerző mozaikszerűen, egymás mellé rakva kezelne Szabó Dezső sok összetevőből kialakult politikai gondolkodásának objektív és szubjektív alkotóelemeit, nem pedig összefüggésükben, kölcsönhatásukban, összeszövődöttségükben.

Egy-két példa talán alkalmas lehet ezeknek az állításoknak igazolására. Szabó Dezső politikai gondolkodását két fő, ha szabad azt mondani, két alapvető motívum határozza meg és a többi ennek rendelődik alá, ehhez igazodik. Az egyik az, hogy ő részben a dzsentri, a hanyatló volt nemesi osztály szemüvegén át nézi az eseményeket. Politikai programját is úgy állítja össze, hogy ez a részben még birtokos, többségben azonban már lecsúszott, valamikor egyeduralkodó politikai vezető osztálynak

a kapitalizmusban történő elhelyezkedését és továbbélését biztosítsa. Azt, hogy szemléletének ez az egyik alapvonása, többek között úri nosztalgiája, vidéki kiria utáni vágyódása, a feudális falu idillizálása és továbbélésének biztosítására irányuló vágyai igazolják (46, 96. l.). Ebből a beállítottságból következnek az is, hogy kereskedelmi- és banktőkeellenes, és hogy a feudális uralkodó osztályok vezetésének biztosítása céljából akarja a földreformot, de *nem* akarja a nagybirtok felosztását, tehát *nem* nagybirtokellenes. (Egy helyen Nagy Péter önmagának ellentmondva azt állítja, hogy Szabó Dezső nagybirtokellenes volt.) És *nem* kapitalizmusellenes sem, hiszen a „fajlag magyar kapitalizmus” ellen nem volna kifogása (68. l.). Szabó Dezső eme álláspontjához hasonló nézetek nem ismeretlenek a magyar történelemben. Az ún. agráriusok képviseltek hasonló nézeteket Magyarországon a XIX. század utolsó évtizedétől kezdve. Ők hirdettek látszólag antikapitalista, szociális reformokat követelő, antiszemita, részben már fajvédő, a középosztály védelmét óhajtó politikát. A magyar agráriusokéhoz hasonló nézeteket képviselt Németországban a Bund der Landwirte, a német konzervatív párt Tivoli programja, Ausztriában a keresztényszocialista párt, főleg Lueger. Franciaországban jóval kisebb jelentőségű volt, de szintén felmerült ez a múltba forduló, sok feudális elemet is tartalmazó ideológia, amely pl. Méline: Vissza a faluba című könyvében is kifejezésre jut. Már Lukács György pontosan feltárta e gondolkodásmód osztálygyökereit és politikai céljait. Ezek a megállapítások érvényesek Szabó Dezső nézeteire is. Ami pedig Szabó Dezső rendi, korporatív elgondolásait illeti, annak is megvannak a maguk előzményei a Rerum Novarumban és az osztrák keresztényszocialisták elképzeléseiben, Othmar Spann műveiben stb. Mind osztályszemlélet, mind a politikai célok sok tekintetben megállapítható hasonlósága magyarázza, hogy Szabó Dezsőben is ilyen gondolatok merültek fel. A magyar történeti-politikai irodalomban is megtalálható Szabó Dezső nézeteihez hasonló politikai gondolatmenet Szekfű Gyula: Három nemzedékében, amelynek első kiadása 1920-ban látott napvilágot.

Nagy Péter megállapítja, hogy az író sohasem jutott közel a paraszti élethez. Úgy tűnik, hogy Szabó Dezső a parasztra, mint az úri osztályuralom bázisára tekintett. Földreformot is azért követelt más, politikai természetű reformokkal együtt, hogy ezt a bázist biztosítsa. Az pedig, hogy a feudális falu viszonyait sirta vissza és saját „fajából” való urának vezetése

alatt óhajtotta volna konzerválni a feudális paraszt idillinek és patriarchálisnak álmódott sorsát, további bizonyosság mellett, hogy nem azonosult a paraszttal és nem annak oldaláról nézte az agrárkérdést. Ezért nem is akarta a nagybirtok felosztását. Űr és paraszt magyar faji, nemzeti alapra épülő egységét hirdeti az osztályuralomnak az osztályellentétek elkenése és az osztályharc eltompítása, leszerelése útján történő biztosítása végett. Maga a földreform követelése kétségtelenül előre mutató lépés. Mégis enyhén szólva legalábbis meglehetősen problematikus értékű eme követelés objektíve valóban pozitív hatása, ha a fenti cél érdekében hirdetik meg és a földreform egyben a nagybirtok fenntartását és a nagybirtokos-tőkés uralom megszilárdítását szolgálja. Szabó Dezső a parasztban látja a magyar faj megtestesítőjét. Így kívánja szembeállítani a forradalommal, hogy a reformokkal kielégített paraszti tömegek felhasználhatók legyenek az osztályuralom védelmére.

Súlyosan tévednénk azonban, ha csak úri nosztalgiából, a hanyatló, feudális eredetű osztályokhoz való vonzódásból próbálnánk magyarázni Szabó Dezső politikai nézeteinek alakulását. Tagadhatatlan, hogy *ezért is* hajlik a miszticizmus, irracionizmus, a középkor stb. felé, *de nem csak* ezért és *nem elsősorban* ezért, hanem főleg amiatt, ami a nyugati reakciós írókat is (Nietzsche, Barrès, Maurras, Guyau és mások) ebbe az irányba indította. Ezekre az okokra meggyőzően mutat rá Lukács György: Az ész trónfosztása című munkájában. A szerző felhasználja ezeket a megállapításokat és rávilágít arra is, milyen mértékben szolgáltatta Szabó Dezső a maga fasiszta programjával a feudális nagybirtokosokkal szövetséges burzsoázia érdekeit. Nem kapcsolja össze azonban Szabó Dezső politikai gondolkodásának feudális osztályrokonszenzből és a tőkés imperialista valóság hatására mint burzsoá értelmiségiben kialakult elemeit. E kettős forrásból származó elemek egymástól külön jelennek meg a tanulmányban. Márpedig csak mindezek figyelembevételével érthető meg, miért nem haladt a volt Eötvös-kollégista Szabó Dezső Anatole France és Romain Rolland követése útján, mint pl. volt kollégista társa, Laczkó Géza, hanem Maurras, Barrès, Guyau, Nietzsche csapásán. E hatásokat kissé a szellemtörténeteszek különdleges módján magyarázza a szerző és nem társadalmi összefüggéseibe állítva. (A Tharaud-hatás, külföldi utak csupán felszínes indokok.)

Úgy látjuk, hogy a szerző némileg túlozza Szabó Dezsőnek az ún. középosztályra

gyakorolt hatását. Talán helyesebb lett volna e réteg jelentős részéről beszélni, hiszen azért jócskán voltak olyanok is, akik a két forradalom után a fasiszmussal szemben megmaradtak a polgári demokrácia, esetleg a polgári radikalizmus híveinek, nem is beszélve a szocialista forradalom valóban maroknyi hívéről az értelmiségben. Tarthatatlan az a megállapítás, hogy Szabó Dezső nem ment túl a polgári radikalizmuson. Megítélésem szerint követelése jóval innen maradtak azon. Annak a révén, hogy a szerző szinte görcsös erőfeszítéssel keresi a pozitív fogódzókat Szabó Dezsőnek ebben az alapjában véve súlyosan reakciós, fasiszta időszakában, nem domborodik ki kellő élességgel ideológiájának kártékony, veszedelmes volta és hatása, noha szerző adatai ezt világosan bizonyítják. Márpedig 1923-ig az a felbecsülhetetlen szolgálat nyomja rá bélyegét Szabó Dezső tevékenységére, amit objektíve az uralkodó osztályoknak tett, függetlenül

attól, hogy szembehelyezkedett velük és azok félre állították őt, mert sokallták egyes követeléseit mind az agresszív fasiszmus, mind a reformok vonatkozásában. Németellenessége, reformkövetelése, ha nagyon viszonylagosan is, de némi pozitívumot tartalmaztak ugyan, főleg a 30-as években az ő indításai nyomán elindult haladó mozgalmakra gyakorolt hatásukat tekintve, ennek ellenére a 20-as évek elején egészében véve súlyosan káros volt Szabó Dezső tevékenysége. És ez a kicsengés hiányzik a különben nagyon értékes, finoman elemző, gazdagon dokumentált írásból.

Ezek az észrevételek nem kívánják csorbítani a tanulmány érdemeit, csupán segítséget óhajtottak nyújtani egy remélhetőleg hamarosan elkészülő Szabó Dezső-monográfia egységesebb vonalvezetéséhez, következetesebb elvi megalapozásához.

MÉREI GYULA

Sovietico-Turcica

Beiträge zur Bibliographie der Türkischen Sprachwissenschaft in Russischer Sprache in der Sowjetunion 1917–1957. Redigiert von Georg Hazai.

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. Bibliotheca Orientalis Hungarica IX. 317 l.

A törökül beszélő népek többsége a Szovjetunió területén lakik, ezért mindig nagy érdeklődés nyilvánult meg a szovjet turkológia iránt, s ez az érdeklődés a nyugati turkológusoknál már akkor is megfigyelhető volt, amikor még a Szovjetunió immár el nem tagadható tudományos sikerei sok más területen is nem tették nélkülözhetetlenné nyugaton a szovjet szakirodalom ismeretét. Ezért sokakban bizonyára felvetődik a kérdés, miért nálunk született meg a Szovjetunió török nyelvészetének a bibliográfiája?

Nyugaton, bár igény lett volna egy ilyen jellegű munkára, az mégsem jöhetett létre a fellelhető szovjet könyvanyag szétszórtsága és hézagossága miatt. A Szovjetunióban magában viszont, ahol az anyag összeállítására legkedvezőbbek a viszonyok, az igény nem volt oly égető, ugyanis a turkológusok zöme egy-egy török nyelvre specializálódott, amelynek tudományos természetét szemmel tudja tartani.

Ilyen körülmények között szinte adódott, hogy ez a bibliográfia nálunk Magyarországon szülessék meg, hiszen itt a turkológia mindig nemzeti studiumnak számított. Hosszú századokon át álltunk kapcsolatban különféle török törzsekkel és népekkel, amelyek hatással voltak mind történelmi

fejlődésünkre, mind nyelvünkre. Így a turkológia iránt megnyilvánuló állandó érdeklődés még a két világháború közötti kedvezőtlen időkben sem hagyta megszakadni az orosz és magyar turkológusok hagyományos kapcsolatait. Ez a kapcsolat tette lehetővé a bibliográfia megalkotását is.

Az itt ismertetett munka valóban értékes segédeszközt ad mind a magyar, mind a külföldi turkológusok kezébe: feltárja a Szovjetunióban megjelent török szótárakat, nyelvtanokat, egyes nyelvtani kérdéseket tárgyaló vagy nyelvjárásokat ismertető monográfiákat, köztük eddig alig ismert nyelvekét és nyelvjárásokét is. De ez a bibliográfia nemcsak a turkológusok végeredményben szűk táborára számára érdekes. Ismeretes, hogy ez alatt a negyven év alatt zajlott le az a kulturális forradalom, amely a régi cári birodalom irodalmi nyelvvel nem rendelkező népei számára írást és irodalmi nyelvet teremtett, köztük a különféle török nyelveken beszélőknek is. A nyelvépítő törekvéseknek nemcsak a fentebb már említett szótárak, nyelvtanok stb. voltak a gyümölcsei, hanem az akadémiai folyóiratoktól az egyes köztársaságok napisajtójáig az új ábécéket, helyesírásokat, az új irodalmi

nyelvek normáit kidolgozó munkálatokkal járó gyakorlati és elvi problémákat tárgyaló-vitató cikkek tömege jelent meg. Különös figyelmet érdemelnek ebből a szempontból a török nyelvek, mert egy nyelvcsaládon belül kínálják a nyelvi építés tanulságait, hiszen a Nagy Októberi Forradalom idején irodalom nélküli nyelvektől a fejlett irodalmú azerbajdzsániig minden fokozatra találhatunk példát köztünk. Ma, amikor egyre több gyarmati sorból felszabaduló nép kerül abba a helyzetbe, hogy nemzeti kultúrája megalkotásának első lépéseként létrehozza önálló irodalmi nyelvét, ezek a tanulságok újra időszerűek.

Az ismertetett bibliográfia közel 3000 adatot tartalmaz, összeállítói mégsem tekintik teljesnek. Ugyanis Németh Gyula akadémikusnak, a munkálatok kezdeményezőjének és mindvégig irányítójának és egyik munkatársának, Hazai Györgynek

moszkvai és leningrádi tanulmányútja nem adott lehetőséget arra, hogy az anyaggyűjtést a török nyelven írt nyelvészeti munkákra is kiterjesszék, ehhez végig kellett volna látogatniuk a köztársaságok kulturális központjait is. Ez az elkészült mű mutatja azt is, milyen hasznos lett volna, ha Németh Gyula eredeti elképzelése szerint az anyaggyűjtés kiterjeszkedhetett volna a turkológia egész területére, irodalomra, történelemre, néprajzra stb., erre azonban, be kell látnunk, nálunk nincsenek meg a lehetőségek.

Befejezésül kiemelném a kötet gondos szerkesztését és az ötletes mutatókat, amelyek az alfabetikus sorrendben közölt anyagot a terjedelem növelése nélkül sokoldalúan kihasználhatóvá teszik. A jó munkát dicséri, úgy hiszem az is, hogy máris elfogyott mind a hétszáz példány, és a vásárlók nem kis hányada a Szovjetunióból kerül ki.

U. KÓHALMI KATALIN

A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete Jubileumi Tudományos Konferenciája

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 370 l., 4 melléklet

A könyv a Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete Martonvásár alapításának tizedik évfordulójára rendezett három napos Tudományos Konferencia előadásait tartalmazza. Az előadások túlnyomó része az Intézet egyes témáinak sajátos kérdéseivel foglalkozik. A könyvből hiánytalan képet kapunk az Intézet 10 éves munkájáról, a célkitűzésekről, az alkalmazott módszerekről, az elért eredményekről és a további feladatokról.

Rajki Sándor igazgató bevezetőjében ismertette a legfontosabb eredményeket, és hangsúlyozta a közvetlenül a gyakorlatot szolgáló és az elméleti-módszertani kutatások megfelelő arányának fontosságát. Rámutatott arra, hogy az elmélet és a gyakorlat egysége a sikeres munka alapja. Példákkal és adatokkal szemléltette az Intézet munkatársainak gyakorlati kapcsolatait, könyveit, cikkeit, előadásait és tanulmányútjait.

A Konferencián elhangzott 25 előadás mezőgazdaságunk két legfontosabb növényével, a búzával és a kukoricával, valamint a takarmánynövényekkel foglalkozott.

A kukorica-kísérleteket tárgyaló hétéves dolgozat ismertette a martonvásári boltényesztéses hibrid fajtákat, ezek kedvező hazai és külföldi kísérleti adatait, a vető-

magtermesztés fejlődését és a hímsteril hibridkukorica nemesítésének eredményeit. Különösen érdekesek azok a kísérletek, amelyekkel az embrium és az endospermium arány, a szárazanyag-felhalmozódás dinamikája, a tápanyagfelvétel intenzitás, valamint a fotoszintézis és a széndioxid asszimiláció jellemzésével kívánnak közelebb jutni a heterózis jelenségek okainak megismeréséhez. Három előadás foglalkozott a kukoricatrágyázás, kapálás, művelés, tenyésztés stb. kérdéseivel. A kísérletek eredményei értékes útmutatást adnak a kézimunka nélküli kukoricatermesztéshez, valamint a kukoricatermések állandó növeléséhez.

A búzával foglalkozó kutatómunkában nemesítési, termesztési és elvi-módszertani szempontokból egyaránt kiemelkedő jelentőségűek a jarovizációs kísérletek. Gyakorlati jelentőségű a külföldi (olasz, orosz stb.) fajták termesztési és nemesítési értékének vizsgálata. Elvi-módszertani eredmény, hogy irányított neveléssel „sikerült örökletesen tavaszi búzát örökletesen őszi búzává átalakítani”. Érdekesek a fehérjetartalom növelésére végzett búza x tarackbúza, valamint a rozs-darezisztencia fokozására végzett búza x *T. carthlicum* és búza x *T. timopheevi* hibridizációs kísérletek is. A gabonák okszerű műtrágyázása elvi alapjait tisztázzák azok a kísérletek, amelyekkel a

tápanyagellátottság, a kritikus belső koncentráció és a kalász differenciálódási folyamatok közti kapcsolatokat kutatják. Jól egészítik ki a búza témát azok az agrotechnikai vizsgálatok, amelyek az elővetemény, a talajelőkészítés, a trágyázás és a vetés egyes kérdéseinek tanulmányozásával mutatnak rá a búzatermések fokozásának országosan fennálló lehetőségeire, és azok, amelyek a nitrogénműtrágyázást gazdaságossági szempontból vizsgálják.

Külön érdemes megemlékezni a tojásgyümölcsrel kapcsolatos témáról. Ennek keretében ugyanis a növényi transzplantáció különféle módszereivel vegetatív hibrideket sikerült előállítani. Ezek változatossága nagyobb volt, mint a megfelelő generatív F_2 nemzedéké. Az oltás típusától függően megváltozott a hibrid anyagcseréje is. A vizsgálatok szerint e megváltozások a DNS tartalom módosulásában is kifejezésre jutnak.

Elsősorban nemesítés-módszertani kérdést tárgyalt az az előadás, amely a földrajzilag távoli formák keresztezéseinek különböző környezeti feltételek közti felnevelésével foglalkozott és a lennel kap-

csolatban mutatott rá a módszer lehetőségeire és az alkalmazásával kapott eredményekre.

A tanulmányok harmadik csoportja a takarmánynövények különféle kérdéseit tárgyalta. Külön előadás foglalkozott a kártevők elleni védekezéssel és ennek jelentőségével a magtermesztésben, valamint a takarónövényrel és tisztán telepített lucerna és füveslucerna előnyeivel, illetve hátrányaival. Ehhez a kérdéshez kapcsolódott 11 fűfaj virágzástípusának vizsgálata, amely hazai viszonylatban úttörő munkának tekinthető.

A círokkal foglalkozó előadások teljes képet adnak a takarmánycírok természetének és nemesítésének történetéről.

Végül az utolsó előadás az árpa nemesítésével foglalkozott. Ismertette az elismert martonvásári tavaszi árpafajták fajtafenntartó nemesítését, a lisztharman rezisztenciánemesítés és a mutációs nemesítés módszereit és részeredményeit és beszámolt a csíranövény vizsgálatának eredményeiről.

POLLHAMER ERNŐ

PERÉNYI IMRE :

A városépítés története

(Városépítéstan I. rész)

Tankönyvkiadó. Budapest, 1961. 335 l., 320 ábra

A városépítéstan fiatal tudományág, különösen nálunk, és míg külföldön már csaknem minden országban korábban megjelentek az első kézikönyvek, enciklopédikus összefoglalások, nálunk az egyetemi tananyag sokszorosításán kívül eddig erre nem került sor. Hivatalos kiadványaink (szabályzatok, normák) is csak legutjában készültek és nem mindenre terjednek ki. Perényi Imre tehát fennálló szükségletnek tett eleget, amikor könyvalakban kiadta tantárgya, a városépítés összefoglalt ismereteit (Városépítéstan I—II. kötet), és pedig előbb a „Településtervezés” című II. kötetet (1958), majd ez évben „A városépítés története” című I. kötetet. A sorrend felcserélését gyakorlati szempontok indokolták.

Már a „Településtervezés” kötetnek is a tankönyvön túlmenő jelentősége volt: az idevágó ismeretek korszerű, jól rendszerezett és új megállapításokat is tartalmazó összefoglalását nyújtotta. A most megjelent kötetnek fokozott mértékben van ilyen jelentősége. A városépítés nemcsak az építészetnek, de az egyetemes művelődés-

nek is jelentős, hatalmas művekben gazdag területe. Mégis történetének összefoglaló és különálló feldolgozása külföldön is ritka, P. Lavedan korai műve (Páris, 1926) óta csak újabban és csak néhány helyen történt meg. Marxista módszerű és igényű feldolgozására pedig nemcsak nálunk nem került még sor, hanem a szocialista országokban sem. A V. Bunyin és társainak ismert műve ugyanis (Moszkva, 1945. és 1953.) inkább a városépítés művészeti vonatkozású történetét tartalmazza. Perényi Imre tehát szélesebb körben is jelentős feladatra vállalkozott, amikor tárgyául a városépítésnek átfogóbb, a műszaki, a gazdasági, a funkcionális kérdéseket is magában foglaló tárgyalását tűzte ki.

A könyv főbb beosztása: I. A rabszolgáltató társadalmak korának városépítése; ezen belül az egyiptomi, a görög, a római és az egyéb területeken folyt városépítés. II. A feudalizmus korának városépítése; ezen belül külön Németország területén, Olaszország területén, a francia városépítés az abszolutizmus idején, városépítés egyéb területeken (orosz, kínai) és Magyarország-

gon. III. A kapitalizmus korának város-
 építése; ezen belül városépítés Angliában,
 az Egyesült Államokban, Franciaország-
 ban, Svédországban, Magyarországon, —
 végül IV. Az épülő kommunizmus korának
 városépítése (elsősorban a Szovjetunióban,
 majd Lengyelországban, Magyarországon).
 Úgy véljük ez a tartalmi beosztás, az ará-
 nyok megállapítása az adott szempontból
 jó. Helyes az a módszer is, hogy szükség-
 telen teljességre törekvés helyett a leg-
 fontosabb területekből korszakonként ki-
 emel egyes jellemzőket (pl. Svédország,
 Lengyelország), és ezeket összefoglalóan
 tárgyalja. Ugyancsak helyes az egyes sza-
 kaszokon belüli részletezés is, aránytalan-
 ságok alig fordulnak elő. (Így pl. kevesel-
 jük Párizs és Bécs XIX. századi város-
 építésének ismertetését, kifogásoljuk Ber-
 lin teljes elhagyását.) Különösen figye-
 lemre méltó az, hogy e témakörben rejlő
 csábítások ellenére, az előadás hangja túl-
 nyomóan mértéktartó, pontos, csaknem
 szűkszavú. Ez a fegyelmezettség a könyv
 folyamatos olvasását nem egyszer meg is
 nehezíti. A tárgyvilágos megállapítások
 alól kivételek a kapitalizmus korának
 városépítéséről szóló fejezetben akadnak,
 némely feleslegesnek tűnő és nem kellő-
 képpen igazolt megállapítás alakjában.

Céltűzéséből ered, de külön kiemelendő
 tartalmi többlete a könyvnek, hogy egy-
 részt minden korban, országban pontos és
 részletes képet ad a társadalmi és gazdasági
 fejlődésről, művelődési helyzetről, más-
 részt az, hogy mindig részletesen kitér
 arra — amit a korábbi külföldi hasonló
 jellegű munkákban nélkülöztünk —,
 hogy milyen volt a települések műszaki,
 egészségügyi helyzete a korban, milyen
 volt a városok ellátottsága. Ez különösen
 kiemelkedik, jó összefoglalás alakjában
 a római városépítésnél, melynek a magas
 műszaki színvona amúgyis csakugyan
 jellemző vonása. Általában mintha az
 ókori városépítés állna a városépítés-tör-
 ténet nagy korszakai közül szerzőhöz a
 legközelebb, ezáltal ez a könyv legkiemel-
 tebb fejezete. Ami azonban a társadalmi,
 gazdasági, művelődési viszonyok és a
 városépítés kapcsolatát illeti, ott olykor
 hiányt, zökkenőt érzünk; bár a kapcsolat
 nyilvánvaló és a városépítés tárgyalásánál
 többnyire meg is nyilatkozik, a két téma
 között kissé különválnak, nem áll egészen
 össze. Ez talán onnan ered, hogy a szerző
 könyvében szinte kizárólag a művekre
 szorítkozik, a megépített városok, együt-
 tesek elemzésére és a kelletténél nagyobb
 mértékben mellőzi a városépítés elveinek,
 teóriáinak, szemléletének ismertetését, ami
 talán a történeti és a műszaki részt jobban
 összekapcsolta volna.

Külön említendőnek véljük azt, ami
 ugyan történeti könyvben magától értető-
 dő, de sajnos városépítési szemléletünkben
 és gyakorlatunkban nem az, — hogy
 Perényi Imre határozott történeti jellegű
 szemléletével a városokban a folyamatos-
 ságot, a folyamatos fejlődést vizsgálja és
 nagy figyelmet fordít jelentős városok,
 értékes együttesek keletkezésének, egy-
 séggé válásának folyamatára. Különösen
 sikerült és érdekes e szempontból Lenin-
 grád páratlan szépségű együttesének, ki-
 alakulásának ismertetése, ahol ismét azt
 a tárgyiasságot érezzük, mint az ókori
 résznél. Hasonlóan értékelendő törekvése
 szerzőnek az — de ebben már több követ-
 kezetlenséggel találkozunk —, hogy a mai
 városépítés, mai érdeklődésünk szakmai
 szemszögével nézi a múltat, foglalkozik
 pl. városhálózattal, városméretekkel, la-
 kosszámokkal, lakstűrűségekkel, közin-
 tézmények befogadóképességével stb.

Ezekben jelölhetjük meg a könyv jelleg-
 zetes vonásait, főképpen értékeit és ezzel
 összefüggő néhány hiányát. Egyes részei
 közül sikerültnek és helyes módszerűnek
 véljük azt, hogy kiemel egyes városokat
 és ezek részletesebb jellemzésével érdeke-
 sebb és plasztikusabb képet ad a korszak-
 ról, mintha leltárszerű teljességre töreke-
 dett volna. Ilyen sikerült kiemelés, leírás
 pl. a már említett Leningrád, vagy Velence.
 Firenze, a magyar városépítésből Eger,
 Szeged. Sok érdekes adatot tudunk meg a
 könyvből, gyakran a legújabb külföldi
 kutatási eredmények alapján (pl. az egyip-
 tomi, vagy kora középkori városépítéssel
 kapcsolatosan), jó áttekintéseket ad (pl.
 a svéd városépítésről), jó összefoglalásokat,
 hasznos értékelést (pl. az új angol város-
 építés). Nem egyszer azonban hiányoljuk
 az ilyen összefoglalásokat, mint pl. az
 Egyesült Államoknál, melynek város-
 építéséről a konklúzió igen koveset mond,
 és ugyancsak hiányoljuk, hogy a mű végén
 a szerző nem nyújt összefoglaló áttekintést,
 végkövetkeztetést.

Utoljára hagytuk a könyv leglényegesebb
 és legvitásabb problémáját — azt, hogy
 hol végződik a történet, hol kezdődik a
 jelen. Olyan, esetleg felmerülő, elvileg
 talán megokolható állásponttal szemben,
 mely szerint a jelen nem vonható be a
 történeti vizsgálódás keretébe, vélemé-
 nyünk szerint Perényi Imre helyesen járt
 el, amikor ezt mégis megtette. Ez a város-
 építés témájának lényegéből ered; mint
 ismeret, mint gyakorlati, műszaki problé-
 makör viszonylag új, legnagyobb méretű
 eredményei, problémái éppen az újak, és
 alapvetőek társadalmi, sőt politikai vonat-
 kozásai is. Városainkban az a legfonto-
 sabb, ami megvan, amiben élünk, és ez

többnyire újabb keletű. Egy városépítéstörténet a múlt században lezárva csonka volna, hiányérzetet keltene, kevés útmutatást adhatna napjaink problémáiban.

A téma ilyen felfogása, feldolgozása tehát szerintünk helyes, viszont sok nehézség forrása. Ez a könyvben ott mutatkozik meg, hogy amíg az első két fejezet (a rabszolgatartó társadalmak és a feudalizmus kora), tehát a könyvnek nagyobbik fele ítéleteiben, periodizálásában, értékelésében kiegyensúlyozottabb, addig a harmadikban mindez bizonytalanabb, az utolsó fejezet pedig már témáját tekintve is kevésbé történeti jellegű, hanem egy hatalmas és jelentős, megkezdett és folyó városépítési tevékenység leírása. Nem tartjuk eléggé megalapozottnak a kapitalizmus városépítésének periodizációját, e fejezetben ennek folytán a XIX. és a XX.

század igen jelentős különbségei kissé elmosódnak. Úgy véljük azonban, hogy ilyen természetű hiányosságok bizonyos fokig szükségszerűen erednek ma még a történelmi távlat hiányából. Perényi Imre nehéz feladatát véleményünk szerint ilyen hiányérzetektől eltekintve megoldotta és kimerítő képet, nagyobb részt helytálló értékelést adott napjaink városépítéséről minden területen.

A könyv tehát fontos, hasznos, — olyan, amelyet bármely idetartozó téma felbukkanása esetén elővehetünk, mert jól eligazít. Kiállításában a hagyományos eszközökkel, jól szerkesztett gazdag ábranyagot kell kiemelni. Tárgyköre folytán nemcsak egy szűkebb szakkörnek szól, hanem az egyetemes művelődést gazdagítja és szélesebbkörű érdeklődésre tarthat számot.

GRANASZTÓI PÁL

SZÁNTAY BALÁZS :

Vegyipari készülékek szerkesztése

Tankönyvkiadó. Budapest, 1960. 596 l., 475 ábra, 22 táblázat

A vegyipari gép és készülék szerkesztés, valamint szilárdsági méretezés a műszaki tudományok utóbbi néhány évtizedben kibontakozó ágához tartozik. A XX. század elején megjelenő első ilyen tárgyú szakmunkák még a klasszikus gépelemekből, szerkezeti anyagokból építették fel a vegyipari és élelmiszeripari berendezéseket. Ebben az időszakban a fejlődés útját elsősorban az élelmiszeripar és kismértékben az olajipar fejlődése szabta meg.

A vegyipar nagyobb méretű fejlődése az első világháború alatt indult meg. A salétromsav és műtrágyagyártás nagyüzemi technológiája, a folyékony tüzelőanyagok előállításának korszerűsítése és nem utolsósorban a műanyaggyártás új technológiái, gépek és szerkezeti anyagok bevezetését eredményezte. A két háború közötti időszakban jelentek meg a saválló acélok és a műanyagok előfutárai szerkezeti anyagként. A második világháború alatt és után a vegyipar fejlődésének üteme minden eddigit felülmúlt.

A technológiák javarésze a nagy nyomások és hőmérsékletek felé tolódott. Az ezzel járó új üzemi problémák egész sora vált és részben még napjainkban is megoldásra vár, mind a gépi berendezések, mind a szerkezeti anyagok területén. Az általános gépípari gépi berendezéseinek a mechanikai igénybevételeken kívül általában csak légköri korróziós hatásoknak kell ellenállniuk. A vegyipar, élelmiszeripar és az ezekkel rokon iparágak gépei és

berendezései a fentiekén kívül — legtöbbször egyidejűleg — hőmérséklet, nyomás és vegyi korróziós hatásoknak is ki vannak téve. Ezek a hatások különleges szerkezeti anyagokat, új vagy továbbfejlesztett gépelemeket és az anyagtakarékosságot szem előtt tartó, de emellett biztonságos szilárdsági méretezést követelnek.

Szántay könyve kettős célt szolgál: egyrészt mint egyetemi tankönyv az egyetemi előadásokat kiegészítve, a Budapesti Műszaki Egyetem vegyipari-gépészmérnöki tagozatán kijelölt tananyagot tartalmazza, másrészt képleteivel és adatgyűjteményeivel segédkönyvvül szolgál mind az egyetemi, mind az üzemi tervezési és szerkesztési munkához.

A könyv elsősorban a vegyipari gépek és készülékek különleges szerkezeti anyagaival foglalkozik. Így például a fémek szerkezeti anyagokon kívül részletesen tárgyalja a szervetlen nem fémek szerkezeti anyagokat (természetes saválló közetek, üvegfelecségek, kerámiák), a szerves szerkezeti anyagokat (fafafták, természetes gumik, műanyagok), a saválló kötőanyagokat (saválló cementek, kiték és tűzálló habarcsok), valamint a különböző tömítő, hőszigetelő és felületvédő anyagokat.

A szerző a szerkesztési szempontokat az egyes gépelemek méretezésén és a vegyipari igényeknek megfelelő kialakításán keresztül tárgyalja. Így kitér a különböző köpeny, fedél, tömítés és tömszelence szer-

kezeti megoldásokra. Mivel nehéz elhárítani, meddig tart a gépelem és hol kezdődik a gép, szerző kénytelen volt a tárgyalást általában azokra a berendezésekre, ill. elemeikre szűkíteni, amelyek vegyi üzemünkben a leggyakrabban és a legnagyobb számban fordulnak elő: a lemezből hegesztett, nyomás vagy vákuum alatt működő, ún. vegyipari készülékekre. Ezekhez tartoznak a különböző tartályok, torony-szerkezetek, csöves készülékek, lassan forgó dobok stb.

A „Vegyipari készülékek szerkesztése” c. tankönyv öt fejezetből áll:

- I. Irányelvek a hőmérséklet, nyomás és korrózió figyelembevételére a vegyipari készülékeknél;
- II. A vegyipari készülékek szerkezeti anyagai;
- III. A vegyipari készülékek szilárdsági méretezésének alapelvei;
- IV. Vegyipari gépelemek és szilárdsági méretezésük;
- V. A vegyipar alapkészülékei és méretezésük.

Nagy munkát vállalt magára a szerző, amikor a vegyipari gépelemek és készülé-

kek szilárdsági méretezéséhez szükséges képleteket és anyagjellemzőket, szerkezeti megoldásokat, amelyek a hazai és külföldi szakirodalomban csak elszórtan találhatók, az ismertetett tárgykört teljes egészében összefogó szakkönyv egységes tárgyalás keretébe kísérelte meg beilleszteni. Annak ellenére, hogy ez az úttörő próbálkozás nem minden esetben sikerült maradéktalanul — főleg a tapasztalati összefüggések érvényességi határai és kritikai értelmezése mondható több esetben hiányosnak — a vegyipari gépészet első magyar nyelvű, önálló munkán alapuló szakkönyvének megjelentetése a szerző elvitathatatlan érdeme. Külön vonatkozik ez a megállapítás a III. és V. fejezetekre.

Az aránylag terjedelmes anyag a decimális fejezetbeosztás miatt könnyen kezelhető. Az ábrák világosak, szemléltetőek. Az érvényben levő szabványokra való hivatkozások és az anyagjellemzők gondos összegyűjtése üzemi és tervező intézeti szakemberek számára is nagyon hasznos kézikönyv szintjére emelte Szántay Balázs tankönyvét.

NÉMETH JENŐ

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Tarján Rezső</i> : Gondolkodási folyamatok gépesítése.....	583
<i>Rényi Alfréd</i> : Gondolatok a matematikusképzés továbbfejlesztéséről.....	593
<i>Weiszfeiler Gyula</i> : A mikrobiológia eredményei és kutatási feladataink.....	601
<i>Major Máté</i> : A „szép” és a „művészi” mai építészettünkben.....	607

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia állásfoglalása a német békeszerződés kérdésében	623
Statisztikai tudományos konferencia Budapesten (<i>Román Zoltán</i>)	624
Ankét a mezőgazdasági önköltség és jövedelemszámítás problémáiról (<i>Pálkás István</i>)	627

Külföldi vendégek előadásai

<i>A. V. Palladin</i> : Lenin és a tudomány	629
---	-----

Történelmi adattár

Bartók Béla ismeretlen levelei a Tudományos Akadémia Könyvtárában (<i>Gergely Pál</i>)	633
--	-----

Könyvszemle

Nagy Péter: Szabó Dezső az ellenforradalomban (1919—1923). (<i>Mérei Gyula</i>)	640
Sovietico Turcica (<i>U. Kóhalmi Katalin</i>).....	642
A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete Jubileumi Tudományos Konferenciája (<i>Pollhamer Ernő</i>).....	643
Perényi Imre: A városépítés története (<i>Granasztói Pál</i>).....	644
Szántay Balázs: Vegyipari készülékek szerkesztése (<i>Németh Jenő</i>).....	646

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Р. Тарьян</i> : Механизация мыслительных процессов	583
<i>А. Реньи</i> : О дальнейшем развитии подготовки математиков	593
<i>Дь. Вейсфейлер</i> : Успехи и исследовательские задачи венгерской микробиологии ..	601
<i>М. Майор</i> : «Красивое» и «художественное» в современной венгерской архитектуре	607

Обзор

Позиция Президиума Венгерской Академии наук по вопросу мирного договора с Германией	623
О первом конгрессе по статистике в Венгрии (<i>З. Роман</i>)	624
Конференция о расчете себестоимости и дохода в венгерском сельском хозяйстве (<i>И. Палинкаш</i>)	627

Лекции иностранных гостей Венгерской Академии наук

<i>А. В. Палладин</i> : Ленин и наука	629
---	-----

История документация

Неизданные письма Б. Бартока (<i>П. Гергей</i>)	633
---	-----

Обзор книг

Петер Надь, Дежё Сабо во время контрреволюции (1919—1923) (<i>Дь. Мереи</i>)	640
<i>Sovietico Turcica</i> (<i>У. К. Кёхальми</i>)	642
Юбилейная научная конференция Научно-исследовательского института по сельскому хозяйству Академии наук Венгрии (<i>Э. Полльхаммер</i>) ...	643
Имре Переньи, История градостроительства (<i>П. Гранастои</i>)	644
Балаж Сантай, Конструкция аппаратов химической промышленности (<i>И. Немет</i>)	646

SOMMAIRE

<i>R. Tarján</i> : Mécanisation des processus de réflexion	583
<i>A. Rényi</i> : Réflexions sur le développement de formation des mathématiciens	593
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Résultats et tâches de recherche de la microbiologie hongroise	601
<i>M. Major</i> : La notion du «beau» et de l'«artistique» dans l'architecture hongroise d'aujourd'hui	607

Revue

La position de l'Académie des Sciences de Hongrie dans la question du traité de paix allemand	623
Le premier congrès de statistique en Hongrie (<i>Z. Román</i>)	624
Une conférence sur les questions du calcul de coût de la production et du revenu dans l'agriculture hongroise (<i>I. Pálincás</i>)	627

Conférences faites par les hôtes étrangers de l'Académie des Sciences de Hongrie

<i>A. V. Palladin</i> : Lénine et la science	629
--	-----

Documentation historique

Lettres inédites de Bartók (<i>P. Gergely</i>)	633
--	-----

Compte rendu de livres

Péter Nagy, Dezső Szabó pendant la contre-révolution (1919—1923) (<i>Gy. Mérei</i>)	640
<i>Sovietico Turcica</i> (<i>K. U. Köhalmi</i>)	642
Conférence jubilaire de l'Institut de recherches agricoles de l'Académie des Sciences de Hongrie (<i>E. Pollhammer</i>)	644
Imre Perényi, L'histoire de l'urbanisme (<i>P. Granasztói</i>)	644
Balázs Szántay, La construction d'appareils de l'industrie chimique (<i>J. Németh</i>)	646

CONTENTS

<i>R. Tarján</i> : Mechanization of Thinking Processes.....	583
<i>A. Rényi</i> : On the Development of the Education of Mathematicians.....	593
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Results Achieved by Hungarian Microbiology and its Research Tasks	601
<i>M. Major</i> : The Notions „Beautiful” and „Artistic” in Hungarian Architecture of Today	607
<i>Review</i>	
Position Taken up by the Hungarian Academy of Sciences in the Problem of the German Peace-Treaty	623
The 1st Congress on Statistics in Hungary (<i>Z. Román</i>).....	624
Conference on the Problems of Costing and Earnings in Hungarian Agriculture (<i>I. Pálincás</i>)	627
<i>Lectures Delivered by the Foreign Guests of the Hungarian Academy of Sciences</i>	
<i>A. V. Palladin</i> : Lenin and Science	629
<i>Historical Documentation</i>	
Unpublished Letters of Bartók (<i>P. Gergely</i>).....	633
<i>Book Review</i>	
Péter Nagy, Dezső Szabó during the Counter-Revolution (1919—1923) (<i>Gy. Mérei</i>)	640
Sovietico Turcica (<i>K. U. Kőhalmi</i>).....	642
Jubilee Conference of the Research Institute for Agriculture of the Hungarian Academy of Sciences (<i>E. Pollhammer</i>)	643
Imre Perényi, History of Town-Planning (<i>P. Granasztói</i>).....	644
Balázs Szántay, Construction of Appliances for the Chemical Industry (<i>J. Németh</i>)	646

INHALT

<i>R. Tarján</i> : Mechanisierung von Denkprozessen.....	583
<i>A. Rényi</i> : Einige Gedanken über die Weiterentwicklung der Mathematikerbildung	593
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Ergebnisse und Forschungsaufgaben der ungarischen Mikrobiologie	601
<i>M. Major</i> : Das „Schöne” und „Künstlerische” in der ungarischen Architektur von Heute	607
<i>Berichte</i>	
Stellungnahme der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in der Frage des deutschen Friedensvertrags	623
Der erste statistische Kongress in Ungarn (<i>Z. Román</i>).....	624
Konferenz über die Fragen der Festsetzung der Selbstkosten und die der Ertragsrechnung in der ungarischen Landwirtschaft (<i>I. Pálincás</i>)	627
<i>Vorträge ausländischer Gäste der Ungarischen Akademie der Wissenschaften</i>	
<i>A. W. Palladin</i> : Lenin und die Wissenschaft	629
<i>Historische Datensammlung</i>	
Unveröffentlichte Briefe von Bartók (<i>P. Gergely</i>).....	633
<i>Buchbesprechung</i>	
Péter Nagy, Dezső Szabó während der Gegenrevolution (1919—1923) (<i>Gy. Mérei</i>)	640
Sovietico Turcica (<i>K. U. Kőhalmi</i>).....	642
Jubiläumskonferenz des Landwirtschaftlichen Forschungsinstituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>E. Pollhammer</i>).....	643
Imre Perényi, Geschichte des Städtebaus (<i>P. Granasztói</i>).....	644
Balázs Szántay, Konstruktion von Apparaten für die chemische Industrie (<i>J. Németh</i>).....	646

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. IX. 11. — Terjedelem: 6 (A/5) ív, 2 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4 évre 15.— Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. M. B. 8 sz. folyószámlájára.)

1961.54048 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai fv terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 11. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 11. SZÁM.
1961. NOVEMBER

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Ceűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (fő-szerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ACZÉL JÁNOS, a matematikai tudományok doktora, egy. tanár (Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen); ADLER PÉTER, az orvostudományok doktora, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); DUDICH ENDRE, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); FALVY ZOLTÁN tud. kut. (MTA Bartók Archivuma); FÉNYES TAMÁS tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); HEVESI GYULA akadémikus, az MTA alelnöke; HORVÁTH KÁROLY tud. munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); MÁTYÁS ANTAL, a közgazdasági tudományok kandidátusa, egy. docens (Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem); MUSZKA DÁNIEL, tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); ORTUTAY GYULA akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SARLÓSKA ERNŐ tud. munkatárs (MTA Könyvtára); SZÁNTÓ GYÖRGY, a történelemtudomány kandidátusa, (MSZMP Pártfőiskola); SZÉKESSY VILMOS, a biológiai tudományok doktora, főigazgató (Természettudományi Múzeum); G. VARGA GYÖRGYI aspiráns; ZÓLYOMI BÁLINT, az MTA lev. tagja, igazgató (MTA Botanikai Kutató Intézete, Vácrátót).

Kongresszus, amely előrevetíti az emberiség jövőjét

HEVESI GYULA

Moszkva felé fordult ezekben a napokban, a Szovjetunió Kommunista Pártja XXII. kongresszusának napjaiban, az egész világ figyelme. A Kreml ódon cári palotái és templomai között, mintegy a diadalmas jelen szimbólumaként felépített modern kristálypalota napjaink kétségbevonhatatlan világtörténelmi központjaként bocsátotta ki, szerte a világra, üvegfalain keresztül a kommunizmus felkelő napjának lángvörös sugarait, miközben a szocializmus napja Moszkva felett már árnyék nélkül mutatta a delet. A hivatásos csillagász talán csodálkozik a társadalmi fejlődés ilyen sajátos asztronómiai jelenségén; valójában azonban nem új megállapításról van itt szó, mert hiszen az ide vezető fejlődés elméleti törvényszerűségeit már egy évszázaddal ezelőtt kimutatta Marx, a társadalomtudományok Newtonja és tökéletesítette korunk bonyolult jelenségeire általánosan alkalmazhatóan e tudományok Einstein-je, Lenin, — ha ugyan szabad, még a hrucsovi előadásmód lenyűgöző képességeinek friss hatása alatt, ezzel a távolról sem hrucsovi tökéletességű hasonlattal élnem.

Ez a kongresszus a szó legszorosabb értelmében a marxizmus—leninizmus tudományos diadalának tekinthető. Marx és Engels lángeszze, a társadalmi jelenségek elképzelhetetlenül bonyolult tömkelegének alapvető törvényszerűségeit felismerve, „egy évszázad kódén keresztül látott” mai jelenünkbe és az emberiség távolabbi jövőjébe, mint ahogy azt Hruscsov is a legnagyobb tisztelet és elismerés hangján említette. Ugyanakkor Lenin forradalmi és tudományos életművének volt döntő jelentőségű szerepe abban, hogy „a szovjet népnek, a Szovjetunió Kommunista Pártjának jutott osztályrészül az a nagyszerű feladat, hogy a kommunista építés úttörője legyen, és töretlen utakon haladjon a kommunizmus győzelme felé . . .” A marxi—lenini tanítás, a harc és az alkotó munka tapasztalatainak e tanítások szellemében való érvényesítése, tette lehetővé, hogy a párt e hivatásának megfelelhessen, és forradalmakon, háborúkon, hallatlanul nehéz, de nem kevésbé dicsőséges és nagyszerű eredményekben gazdag úton, a Szovjetunió népét a kommunizmus felépítésének közvetlen küszöbéig vezesse.

„A párt és a nép tevékenységének legfőbb eredménye a szocializmus teljes és végérvényes győzelme a Szovjetunióban. Nagyszerű világtörténelmi jelentőségű hőstett volt ez. Az emberiség új fegyvert kapott, a szocializmus megteremtéséről és fejlesztéséről szóló, a gyakorlatban ellenőrzött tudományt. A többi népnek ma már könnyebb az útja a szocializmushoz.” — mondotta Hruscsov elvtárs.

A kongresszus tárgyalásai alapvetően három fő problémakörre terjedtek ki:

A világhelyzet feltárására és a béke megvédésével kapcsolatos nemzetközi vonatkozású feladatokra; a XX. kongresszus határozatainak végrehajtására és ennek eredményeire, az ország politikai, gazdasági, kulturális életében és nemzetközi vonatkozásaiban; a kommunizmus felépítéséhez vezető út húszéves programjára, amelyhez kapcsolódónak tekinthetjük a párt új szervezeti szabályzatának az elfogadását. Hruscsov elvtárs mindkét beszámolójában, egymással összefüggően és kiegészítően foglalkozott az általános világhelyzet feltárásával, a szocializmus és az imperializmus erőviszonyai alakulásának elemzésével. Rendkívüli közvetlen, aktuális politikai jelentősége mellett mint tudományos mű is nagyszerű teljesítmény ez az elemzés, példamutató alkalmazása a marxizmus—leninizmus történelemszemléletének és a materialista dialektikának. Ebben az elemzésben éles megvilágítást nyertek mindazok a kérdések, amelyek ma az emberiséget nyugtalanítják, és döntő jelentőségűek sorsának közvetlen és jövőbeli kialakulására. Meggyőző adatokkal, már világszerte ismert és elismert tények mélyreható magyarázatával érzékelteti a Szovjetunió és vele együtt a szocialista tábor roppant gazdasági, katonai, tudományos és kulturális erejét, amely máris megsemmisítette az imperializmus eddigi monopóliumát népek és országok sorsának meghatározására. Feltárja a tőkés országok közötti növekvő ellentmondásokat és azok okait; a proletariátus forradalmi osztályharcának fel nem tartóztatható, fokozott kibontakozását; a gyarmati és félgymati országok nemzeti felszabadító mozgalmának egyre növekvő erejét; a magukat semlegesnek nevező ázsiai, afrikai és dél-amerikai országoknak, elsősorban a szocialista tábor létén és erején alapuló, növekvő ellenálló képességét az imperializmus háborús és leigázó törekvéseivel szemben. E bonyolult nemzetközi helyzet hátterében éles megvilágításba került a Szovjetunió következetes békepolitikája, a békés egymás mellett éles politikája, amely egyedül mentheti meg az emberiséget egy nukleáris háború, katasztrófájától.

„Azt aényt, hogy a háborút sikerült megakadályozni, és a szovjet emberek és más országok népei élvezhették a békés élet áldásait, úgy kell tekintenünk, mint annak a tevékenységnek legfőbb eredményét, amelyet a párt és központi bizottsága a szovjet állam erejének növeléséért, a lenini külpolitika megvalósításáért kifejtett, mint a szocialista országok testvérpártjai tevékenységének, a világ békeszerető erői mozgósításának eredményét.”

A Szovjetunió és a szocialista tábor erejének az utóbbi években minden alkalommal sikerült még idejében megállítani az agresszort, amikor durva fegyveres erőszakkal szeretett volna letiporni egyes, függetlenségükért és szabadságukért küzdő népeket. A Szovjetunió és a szocialista tábor minden elnyomott nép és az imperialisták által fenyegetett ország védelmében tanúsított szolidaritása nagyban hozzájárult ahhoz, hogy — mint azt Hruscsov joggal állapíthatta meg — „a két rendszer világot átfogó versenyében a kapitalizmus a népek színe előtt súlyos erkölcsi vereséget szenvedett”. A kongresszus a béke megőrzésének alapvető garanciájaként a legmesszebbmenő egyetértéssel hagyta jóvá a Központi Bizottságnak a nyugatnémet fasizmus megfékezésére és a két Németországgal vagy egyedül az NDK-val való béke megkötésére irányuló politikáját, helyeselte a nyugati hatalmakkal való békés megegyezésre irányuló nagy jelentőségű javaslatokat, valamint mindazokat a katonai jellegű intézkedéseket is, amelyek szükségesnek látszottak ahhoz, hogy eleve elvegyék az imperialista agresszorok támadó kedvét, vagy ha mégis arra kerülne a sor, úgy a Szovjetunió megsemmisítő csapást mérhessen rájuk.

A kongresszus második fő témaköre a XX. kongresszus határozatai végrehajtásának és az ezek alapján elért eredmények értékelése volt. A XX. kongresszus roppant jelentőségű fordulópont volt az SZKP és az egész kommunista világmozgalom életében. Kíméletlen őszinteséggel, nyíltan feltárta a sztálini személyi kultusznak a marxizmus—leninizmus alapelveivel szöges ellentétben álló párt- és népellenes lényegét, az ebből származó súlyos károkat mind az ország politikai, gazdasági és kulturális életében, mind az egész nemzetközi forradalmi munkásmozgalomban is. A XX. kongresszus, midőn élesen elítélte a személyi kultuszhoz fűződő önkényességet, a párt és a szocialista állam belső demokratizmusának durva semmibe vételét, a párt legfontosabb feladatául tűzte ki a lenini normáknak az állami és pártéletben való újbóli teljes helyreállítását és legszigorúbb tiszteletbentartását, a személyi kultusz minden csökevényének kiirtását, bárminő recidívájának csírájában való elfojtását. Ugyanekkor a szocialista építés gyorsítása és egyidejűleg a dolgozó tömegek általános jólétének gyorsabb emelkedése érdekében fontos gazdasági intézkedéseket is határozott el, mégpedig elsősorban a népgazdasági irányítás túlzott centralizálásának megszüntetését, az országnak nagymértékben önállóan gazdálkodó gazdasági körzetekre való felosztását, lényegesen növelve az egyes köztársaságok önálló jogkörét a maguk területén. Messzeemenő intézkedéseket határozott el a kolhozparasztság jólétének és gazdálkodási színvonalának emelésére, de ugyanakkor *döntő feladatként*, az ország gabonaellátásának biztosítása céljából, óriási területű szűzföldek meghódítását tűzte ki célul. A nemzetközi viszonylatokat tárgyalva megállapította, hogy a szocialista világrendszer létrejötté és ereje következtében a háború immár nem végzetszerűen elkerülhetetlen. Megvalósítható és megvalósítandó a két világrendszer békés egymás mellett élésének az elve, a kommunizmus megvalósulása pedig a példa bizonyító és vonzó erejével a békés versengés útján is biztosítja majd a szocializmus világméretű győzelmét.

A XX. kongresszusnak ezeket a döntéseit a szovjet nép és a párt egész tagsága határtalan lelkesedéssel fogadta; végrehajtásuk valósággal szárnyakat adott a párt és a nép alkotó tevékenységének. Az újra helyreállított lenini normák általános érvényesülését azonban komoly veszély fenyegette Sztálin volt közvetlen munkatársai, Molotov, Kaganovics, Malenkov, Szaburov és néhány más volt vezető részéről, akik, ha formálisan alá is vetették magukat a párt határozatának, valójában a XX. kongresszus egyetlen alapvető intézkedésével sem értettek egyet. Ravasz összeesküvéssel, puccsszerűen megkísérelték a párton belül a vezetést és ezen keresztül a hatalmat magukhoz ragadni. Ez a kísérletük azonban Hruscsov elvtárs vezetésével, a párt egész központi bizottsága és egész tagsága részéről olyan általános és egységes visszautasításra talált, amely terveiket megsemmisítette, és őket a központi vezetésből kizárva, politikailag izolálta, és ártalmatlanná tette. Meg kell említeni azt is, hogy ennek a pártellenes ellenzéknek a szétzúzása, ellentétben a letűnt személyi kultusz korának a gyakorlatával, kizárólag a pártdemokrácia keretein belül és módszereivel történt, az állami hatalmi szervek vagy retorziók teljes mellőzésével. A XXII. kongresszus a legteljesebb elismerését és helyeslését fejezte ki Hruscsov elvtárs és a párt központi bizottságának a párt- és népellenes ellenzék politikai szétzúzásában követett rendkívül határozott és erélyes eljárásáért. Ugyanekkor még tovább ment a személyi kultusz törvényszerűségeinek leleplezésében, feltárta ezeknek az összeesküvőknek és magának Sztálinnak is személyi bűnrészességét és felelősségét. Javaslatot tett a sze-

mélyi kultusz módszereinek felújítását megkísérelt összeesküvők pártból való kizárására és Sztálin tetemének a Lenin-mauzóleumból való azonnali eltávolítása mellett döntött, kifejezve ezzel az egész párt és az egész szovjet nép egyhangú ítéletét Sztálinnak a kommunizmus legmagasztosabb erkölcsi követelményeit meggyalázó tettei, s ezekkel kapcsolatban a régi érdemei alapján benne bízó pártnak és népnek példátlan félrevezetéséért és elárulásáért.

A XX. kongresszus gazdaságpolitikai célkitűzéseinek megvalósítása — különösen a népgazdasági vezetés decentralizálása, a központi ipari minisztériumok nagy részének megszüntetése és funkcióik átruházása az egyes köztársaságokban, illetve a nagyobb köztársaságok gazdasági kerületeiben létesített népgazdasági tanácsokra, — igen jelentős eredményekkel járt. A XX. kongresszus óta eltelt 6 év alatt az ipari termelés, az ez év végéig becsült adatok szerint, csaknem 80 %-kal emelkedett. 26 millió tonnával nőtt az évi acéltermelés, vagyis többel, mint amennyi Angliának egész évi acéltermelése, 95 millió tonnával a kőolajtermelés, 157 milliárd kWó-val növekedett a villamosenergia termelése, ami 50-szerese az annak idején szinte hihetetlennek és csodálatosnak tartott GOELRO villamosítási terv legnagyobb alkotása, a dnyepéri elektromos művek évi teljesítményének. A pártnak a népjólét minél erőteljesebb emelésére irányuló politikája lényegesen meggyorsította a könnyűipar, az élelmiszeripar és a különböző tartós fogyasztási és használati cikkek termelését is. Különösen nagy jelentőségűek azonban a mezőgazdaság terén elért eredmények, elsősorban a párt új politikájának megfelelő óriási szűz- és parlagföldterületek megművelése következtében. A párt hívó szavára ifjúnunkások száz- és százazrei, kommunista és párton kívüli dolgozók tömegei indultak el Kazahsztán, Szibéria, a Volgamellék, az Urál és más keleti vidékek végtelen sztyeppéire, hogy az eddig kihasználatlan területeket a gabonatermelés szolgálatába állítsák. Az eltelt néhány év alatt csaknem 42 millió hektár új földet törtek fel, és tettek termővé. Ma a szűzföldek adják az országosan begyűjtött gabonamennyiség több mint 40 %-át. „A szűzföldek meghódítása hős népünk nagyszerű eredménye a kommunizmus építésében. Olyan tett, amelynek emléke évszázadokra fennmarad” — mondotta jogos büszkeséggel Hruscsov elvtárs.

Az ipari és a mezőgazdasági termelés rohamos fejlődésének bázisán számottevően meggyorsult a nép általános életszínvonalának az emelkedése is. Mint Hruscsov megállapította: „a szocialista rendszer most elérkezett érettségének abba a szakaszába, amelyben minden lehetősége a legteljesebben kibontakozik. A szocializmusnak a gazdasági fejlődés ütemében megmutató fölénye mind jótékonyabb hatást fejt ki nemcsak az anyagi termelés, hanem a fogyasztás területén is.” A legutóbbi tíz évben a Szovjetunió egy főre eső nemzeti jövedelme a 2,2-szeresére emelkedett, aminek a háromnegyedrésze ténylegesen a dolgozók személyes szükséglete kielégítésére szolgál. Az egy főre jutó nemzeti jövedelem a Szovjetunióban sokkal gyorsabban növekszik, mint a legfejlettebb tőkés országokban. Az utolsó öt év alatt a munkások és alkalmazottak reáljövedelme fejkenként 27 %-kal, a kolhozparasztoké még nagyobb mértékben, 33 %-kal emelkedett, a hétéves terv végére pedig az átlagos jövedelememelkedés eléri a 40 %-ot. Ugyanakkor megrövidült a munkaidő; a munkanap hossza 8 órától 7, illetve 6 órára csökkent. Megkezdődött az adók fokozatos megszüntetése, a nyugdíjak rendszeres emelése; egyebek közt pl. az öregségi nyugdíj kétszeresére emelkedett. Lényegesen növekedtek az állam által nyújtott ingyenes szociális szolgáltatások, az egész-

ségügy, a kultúra, az ellátás és nem utolsó sorban a lakásépítkezés terén, amelynek mérete egyenesen fantasztikusnak nevezhető. Öt év alatt 50 millió ember, a lakosságnak mintegy negyedrésze jutott új lakáshoz. E tekintetben ma a Szovjetunió első helyen áll a világon; évente 1000 lakosra számítva átlag kétszer annyi lakást épít, mint a legfejlettebb tőkés országok; nem is szólva arról, hogy ott a lakásépítkezés éppenséggel nem a dolgozó nép legszélésebb rétegeinek a kielégítését szolgálja.

„*Méltán vagyunk büszkéek arra* — mondotta Hruscsov —, *hogy a szovjet társadalom lett a világ legműveltebb társadalma, és a szovjet tudomány vezető pozíciókat szerzett az ismeretek legfontosabb területein.*” Az SZKP politikájának egyik legdöntőbb sajátossága a nép általános műveltségének, valamint a tudományok haladásának és virágzásának minden lehetséges eszközzel való gyorsítása. Már a munkások 40 %-ának, a kolhozparasztok 23 %-ának van közép- vagy felsőfokú képzettsége. Háromszor annyi mérnököt képeznek ki a Szovjetunióban, mint az Egyesült Államokban, az összes szellemi munkát végző dolgozók száma pedig meghaladja a 20 milliót. Világszerte ismertek a szovjet tudomány nagy jelentőségű eredményei a fizika, a matematika, a kibernetika terén, a nagy sebességű számítógépek megteremtésében, a láncreakciók és a polimerek kémiai elméletének kidolgozásában, a biológiában, a gazdag ásványi lelőhelyek felkutatásában, az automatika, a telemechanika kifejlesztésében, nem kevésbé a társadalomtudományok területén is. A szovjet tudomány tette meg az első döntő jelentőségű lépéseket a kozmosz meghódítására, megnyitva az emberiség kultúrtörténetében határkövet jelentő új korszak kezdetét, amelyben megszűnik az ember eddigi földhöz rögzítettsége, és közvetlenül megnyílnak utazásai számára a kozmosz végtelen térségei.

Igen nagy jelentőségű tény az is, hogy az általános gazdasági és kulturális emelkedés áthatja a Szovjetunió összes nagyszámú népét, és a szocialista nemzetek sokoldalú fejlődése nem a nemzeti korlátoltság, hanem a népek közlekedése, testvéri, kölcsönös barátsága és segélynyújtása útján megy végbe.

Nincs a Szovjetunió politikai, gazdasági és kulturális életének egyetlen olyan, valamennyire is lényeges momentuma, amely a beszámolókhöz fűződő vitában nem került volna felszínre, ne lett volna elemzés és bírálat tárgya a marx—lenini elmélet, a XX. kongresszus határozatainak szemszögéből. Mérhetetlen jelentőségűek ennek a vitának a tanulságai. Érzékeltetik a pártban és a nép millióiban élő képességek és alkotó erők korlátlan érvényesülésének szabad levegőjét, amely a XX. kongresszus után az egész országot áthatotta, és lehetővé tette, hogy minden téren lényegesen felülmúlják a hétéves terv hatalmas előirányzatait is. A marx—lenini irányvonalhoz való éles, határozott, megalkuvást nem tűrő visszatérés nélkül a párt és az ország nem juthatott volna el e néhány év alatt a kommunizmus küszöbéig, nem foghatott volna hozzá a kommunista társadalom húsz év alatti felépítése programjának a kidolgozásához és megvalósításához.

Kétségtelen, hogy bármilyen jelentősek voltak is a kongresszuson felmerült egyéb kérdések, ennek a programnak a megvitatása és elfogadása volt a XXII. kongresszus legnagyobb történelmi teljesítménye. Joggal nevezik ezt a programot korunk Kommunista Kiáltványának, amely elsőnek a világon a Szovjetunióban—és vele többé-kevésbé történelmileg egyidejűleg a szocializmus többi országaiban is—diadalmas megvalósulásáig viszi azt a gigantikus művet, amelynek végrehajtására szólította fel Marx maroknyi, annak idején alig 300 főnyi kommunista élén a világ proletárjait. Ma 40 millió kommunista

tekinti szerte a föld kerekiségén a magáénak is az SZKP most elfogadott programját. A kommunizmus, amely egy évszázaddal ezelőtt még csak „kísértetként” ijesztgette Európa zsarnokait, ma már a világ egyharmadán korunk testetöltött uralkodó eszméjévé vált, és mennél inkább válik az új pártprogramnak megfelelően ez az eszme anyagi valósággá, annál ellenállhatatlanabban fogja befolyásolni az egész világon a társadalomnak a kommunizmus irányába való fejlődését. Mint Gromiko a kongresszuson igen találóan kifejezte, a kapitalizmus halálos ítéletét nem a Kreml, hanem a történelem írta alá, és az ítélet végrehajtása nem azért elkerülhetetlen, mert ezt a kommunisták így szeretnék és így szorgalmazzák, hanem egyszerűen azért, mert a társadalmi fejlődés objektív törvényszerűségei egészen olyanok, aminőknek azokat a marxí—lenini elmélet felderítette.

E cikk keretében nem térhetek ki az új program részletes elemzésére, amelynek tartalma egyébként is a tervezet közzététele óta és előzetes vitája során általánosan ismert. A program azonban ugyanakkor, amikor a gyakorlatban megvalósítandó feladatokat tűzi ki, egyben a marxí—lenini elmélet rendkívül lényeges tudományos továbbfejlesztését is jelenti, ésszerű vonatkozóan szeretnék itt néhány különösen nagy elvi jelentőségű problémára rámutatni.

Ide tartozik a kommunista társadalom létrejötté gazdasági előfeltételeinek az értelmezése. Érthető, hogy a kommunizmus közvetlen megvalósítását maga elé tűző kongresszus erre igen nagy figyelmet fordított. Ezzel kapcsolatban, mint több más fontos kérdésben is, a kongresszuson élesen bírálták Sztálinnak „A szocializmus közgazdasági problémái a Szovjetunióban” c. munkájában kifejezésre jutott helytelen nézeteket. Elutasították azt a leegyszerűsített, primitív és sok tekintetben helytelen elképzelést, amely szerint a kommunizmus megvalósításához elegendő lenne biztosítani a termelés szüntelen növekedését, össznépi tulajdonná változtatni a kolhoztulajdont, felváltani a város és a falu árucseréjét a terménycsere rendszerével, elérni a bérek megkétszereződését és emelni a munkások és parasztok kulturális és műszaki színvonalát. Ezzel szemben a kongresszus és az új pártprogram a kommunizmus győzelme legdöntőbb előfeltételeként *a kommunista társadalom anyagi, műszaki alapjának megeremlését* tekintette. Nem a társadalmi termelés egyszerű növelése, hanem az ország összes termelőerőinek egy minőségileg új, tudományosan magasabb színvonalra való emelése teremtheti meg a termékek olyan bőségét, amely lehetővé teszi a kommunista elosztási elv tényleges megvalósítását, a képesség szerinti munka mellett az ésszerű szükségletek lehető legnagyobb mérvű és a további jövőben korlátlan kielégítését. Ezért is foglalkozott a kongresszus igen behatóan a tudományos munka fokozottabb, gyorsított fejlesztésének a kérdéseivel, nem kevésbé a tudomány eredményeire legszorosabban támaszkodó műszaki fejlesztés és gazdasági irányítás szervezeti tökéletesítésének feladataival.

A szocialista tulajdon különböző formái közti eltérések, nevezetesen a kolhoztulajdon jelenlegi fennállása, nem gátolja a társadalmi haladást, sőt e különbségek is csakis a kommunizmus anyagi, technikai bázisának kialakulása után tűnhetnek el. A munkabéreknek a jelenlegi kétszeresére való emelkedése a kommunizmusba való átmenet szempontjából igen keveset jelent a társadalmi fogyasztási alapok egyre növekvő szerepének figyelmen kívül hagyása mellett. A szovjet dolgozók munkabére már jelenleg 1,6-szer magasabb, mint volt 1950-ben, 1965-ben pedig azt 2,5-szeresen fogja felülmúlni; de mégsem lehet azt állítani, hogy ekkor már a szovjet társadalom eljutott a kommuniz-

musig. A társadalmi fogyasztási alapokra kell hárulnia egyre nagyobb mértékben a gyermekek és az egész serdülő ifjúság eltartásának a költsége, a lakosság kulturális, műveltségi színvonalának és különösen a tudományok minél gyorsabb fejlesztésének a költségei, az egészségvédelem az eddiginél is nagyobb mérvű és szélesebb körű kifejlesztése, az öregek és munkaképtelenek gondtalan életéről való gondoskodás, különösen pedig a dolgozók kényelmes élet- és munkakörülményeinek a biztosítása: elsősorban minden család számára megfelelően berendezett lakás használatának, a közszolgáltatásoknak, a közlekedésnek és a munkahelyen való étkeztetésnek ingyenessége. Ezzel kapcsolatban az elmélet szempontjából is igen nagy jelentőségű annak a sztálini tételnek Hruscsov által való megcáfolása, amely szerint a szocializmusban „a tömegek fogyasztásának (vásárlóképességének) növekedése mindig megelőzi a termelés növekedését.” Ellentétben a sztálini nézettel, amely lényegében igazolná és állandósítaná a közszükségleti cikkek hiányát, a szocialista tervgazdaság a termelés volumenének és jellegének tervezésénél minden szempontból figyelembe veheti, és kell is, hogy figyelembe vegye a lakosság keresletét. A pártnak a nép anyagi és szellemi szükségletei minél teljesebb kielégítésére kell törekednie. A termelés fejlődésének olyan ütemét kell biztosítani, amely lehetővé teszi a termékek *bőségét* a nép számára.

Ez a szellem: „mindent az emberért, mindent az ember érdekében” hatotta át a gazdasági, kulturális és szociális kérdések tárgyalásánál a kongresszus egész vitáját. Nem lehet az elmélet szempontjából sem lebecsülni annak a gyakorlatilag látszólag talán kisebb jelentőségű döntésnek az elvi fontosságát a gazdasági célkitűzések között, amely szerint már a legközelebbi években meg *kell szűnnie az alacsony fizetésű dolgozók kategóriáinak*; más szóval, nem lesz egy olyan rétege sem a szovjet társadalomnak, amely ne tudná kielégíteni alapvetően szükséges anyagi és kulturális szükségleteit. Ez lényeges lépés a kommunista elosztási elv megvalósítása felé, anélkül, hogy bármiképp is csökkentené egyébként a munka szerinti elosztás jelentőségét.

(Csak címszószerűen mutathatók még itt rá egyes, a kommunizmus, illetve a kommunizmusba való átmenet elméletének szempontjából is rendkívül nagy jelentőségű kérdésekre. Ilyenek: a proletárdiktatúra államának átalakulása egységes népi állammá és az állam funkcióinak és jövőbeni elhalálásának újszerű elemzése a kommunizmus építésének különböző fázisaiban; az erőviszonyok fejlődési tendenciáinak a felderítése az állammonopolista kapitalizmussá változott tőkés világrendszer és a szocialista világrendszer között és ezzel kapcsolatban a háború elkerülhetőségének, a békés egymás mellett élés lehetőségének és szükségszerűségének mélyreható elemzése; a Szovjetunió katonai erejének és fölényének biztosítása mint a béke megőrzésének jelenleg döntő jelentőségű és mellőzhetetlen tényezője, az elefántra és tigrisre vonatkozó, tipikusan hruscsovi nagyszerű hasonlattal, amely kétségkívül megkönnyíti az egyszerű emberek milliói számára is a Szovjetunió katonai jellegű intézkedéseinek mint az egész emberiség legnagyobb érdekeit védelmező intézkedéseknek a megértését.

Nem utolsósorban kell kiemelni a marxi—lenini elmélet továbbfejlesztése szempontjából a kongresszuson elfogadott új szervezeti szabályzatot, amely megbízható szervezeti fegyvert ad a párt kezébe a kommunizmus győzelméért vívott harcban. Az eddig fennállott szervezeti szabályzat módosításai arra irányulnak, hogy megingathatatlanná tegyék a lenini normák érvényesülését

az egész pártéletben, szabad lendületet adjanak a kommunizmus felépítését szolgáló minden alkotó erőnek és gondolatnak, még egységesebbé és összeforrottabbá tegyék a pártot a néppel. Ehhez fűzhetjük Hruscsov elvtárs megállapításait a kommunista vezető személyi szerepére vonatkozóan. Reflektálva azokra a jóindulatú és kétségkívül jogos elismerő szavakra, amelyekkel a kongresszus számos felszólalója Hruscsov elvtárs érdemeit méltatta, a leghatározottabban rámutatott arra, hogy ez az elismerés a párt Központi Bizottságát és annak elnökségét illeti, mert egyetlen olyan intézkedés sem történt, amit egy személy rendelt volna el, ami nem a kollektív megvitatás, kollektív döntés eredménye lett volna.

„Bármilyen képességekkel rendelkezék ez vagy az a funkcionárius, bármennyi erőt fektessen a munkába, nem tud igazi és tartós eredményt elérni a kollektíva támogatása nélkül, az egész pártnak, a nagy néptömegeknek az előirányzott intézkedések végrehajtásában való legtevékenyebb részvétele nélkül.” — mondotta Hruscsov. Ugyanekkor a párt nemcsak az intézkedések végrehajtásában, de minden lényeges intézkedés előkészítésében is támaszkodik a tömegekre vagy a szakemberek kollektíváinak a segítségére, hiszen magát ezt az új pártprogramot is előzetesen mintegy 9 millió kommunista vitatta meg, és végső megfogalmazása az általuk felvetett sokezer javaslat gondos megvizsgálása és mérlegelése alapján történt.

Az SZKP XXII. kongresszusát joggal tekinthetjük a kommunizmus világkongresszusának is. Az SZKP elválaszthatatlan szerves része és vezető ereje a nemzetközi kommunista és munkásmozgalomnak, amely mindenkor szilárdan állt a proletár internacionalizmus talaján. Harci tapasztalatai, elméleti és gyakorlati eredményei a kommunizmus felé vezető úton, felmérhetetlen erőforrásai a világ összes kommunista pártjainak, de az emberek számillióinak is, akik békére és boldogságra vágnak. A kongresszuson képviselt 80 kommunista párt delegátusai kivétel nélkül a legnagyobb elismerés hangján fejezték ki helyeslésüket és egyetértésüket a SZKP-nak a XX. kongresszus óta kifejtett tevékenységével, valamint az új pártprogrammal is. Teljes joggal hangoztatta a magyar küldöttség vezetője, Kádár János elvtárs: „nemcsak küldöttségünk, nemcsak pártunk, központi bizottságunk, hanem minden magyar kommunista, minden becsületes magyar dolgozó, aki szíven viseli a szocializmus és a béke ügyét, teljes mértékben helyesli a beszámoló, a programtervezet, a Szovjetunió Kommunista Pártja kongresszusának fő irányvonalát.”

Nagy történelmi hivatásának tett eleget XXII. kongresszusán a Szovjetunió Kommunista Pártja, amely — Hruscsov elvtárs szavait idézve — továbbra is magasra emelve viszi a marxizmus—leninizmus nagy zászlaját, még nagyobb energiával építve a kommunizmust, amelyben diadalra jut és minden nép számára megvalósul a béke, a munka, a szabadság, az egyenlőség, testvériség és a boldogság.”

Bartók Béla

ORTUTAY GYULA

Aligha vállalkoznék e néhány lapon arra, hogy Bartók Béla egész személyiségét megidézzem. A hivatottak mellett tán azért szólhatok néhány szót, mert egy-két évig vele dolgozhattam én is, amikor a Magyar Rádió néprajzi hanglemezeit készítettük: a népzenei felvételek előkészítésén fiatalabb zene-folkloristák tevékenykedtek, míg a felvételeket hárman irányították: *Bartók Béla, Kodály Zoltán és Lajtha László*. Magam a népmesei felvételeket irányítottam, és az egész vállalkozás sokféle gondja volt az enyém. E munka során, viták, tervezések, megbeszélések idején sok személyes élménnyel gazdagodtam, igaz. Mégsem erről szólnék ebben az ünnepi pillanatban. Csupán egy-két olyan megjegyzésre szorítkozom most, amit egész művéből a néprajz egyik kutatója további munkánkhoz kiemelhet.

*

Liszt Ferencről tartott hatalmas akadémiai székfoglaló beszédében eleve-níti fel Bartók Béla a magyar zenének és a magyar néprajz tudományának azt az elmulasztott nagy alkalmát, amit Liszt Ferenc tiszántúli népzene-kutató útja jelentett volna. Liszt ugyanis 1838-ban tervelgette, hogy kiutazik a „pusz-tába”, hogy az igazi magyar népdallal megösmékedjék, s e dallamokat műveiben felhasználja. (Kodály is idézi ezt a híres mozzanatot Lisztre emlékezve: „Szán-dékom volt, hogy nekivágok Magyarországnak legpusztább vidékeinek, egyedül, gyalogszerrel, útizsákkal a hátamon. Semmi sem lett belőle.”) Tudjuk, ez a terv pusztán terv maradt csupán, s Liszt inkább a cigányzene kérdéséről írta meg nagy port felvert és sok félreértésre alkalmat adó munkáját. Bartók megfesti azokat a lehetőségeket, amiket Liszt Ferenc útja jelentett volna. Bizonyára igaz, nagy alkalmat szalasztott el ezúttal a magyarság is, az egyete-mes műveltség is, hogy Liszt terve kútbaesett. A történelem e nagy mulasztását pótolta közel száz év múlva az a két fiatal kutató, Bartók Béla és Kodály Zoltán, akik 1905-ben fonográffal a hátukon nekivágtak a Székelyföldnek éppúgy, mint Mátyusföldnek, a dunántúli tájaknak és Tiszántúl homokos halmainak. (Az előzményekről, a tévedésekkel, félreértésekkel teli útról ne szóljunk most. Hiszen igaz, Erdélyi János a Népdalok és mondák három kötetes kiadásában már megvallja, hogy csonka a nép költészetének közreadása dallamok nélkül, s Fogarasi János is már 1844-ben felhívja a Kisfaludy Társaság figyelmét arra, hogy a szövegek mellett a dallamok megőrzésére is gondolnunk kellene. S Kodály fedezi fel Erdélyi Jánosék körében a népi dallam gyűjtésében volt előfutáraikat.) A néprajz, a zenetudomány, a zeneművészet s végső soron az egyetemes emberi művelődés gazdagodott ezen az úton.

Ila most az emlékezés fájo órájában meg kellene rajzolnunk Bartók Bélának, a néprajzi kutatónak alakját, zavarba esnénk. Ki választhatja el életművében a tudós, a zenekutató, az alkotó vonásait? Ki választhatja szét az Allegro barbaro ritmusában, a Mikrokozmos zenei ötleteiben vagy akár a folklorisztikus elemektől szinte már teljesen eltávolodott műveiben a magyar falunak az ihletését? Vagy ki tudná tudományos, népzenekutatói műveiben elhallgatni a látnok zseninek, az eksztatikus felfedezőnek vonásait s elkülöníteni a puritán, szigorúan, szinte mereven pozitivistá magatartástól? Mert Bartók egyéniségére jellemző a lobogó lángolás, a forró, minden kicsinyes óvatosskódást lenéző szenvedély s ugyanakkor a fegyelmezettség, valósággal zordon aszkézis, kemény, alázatos fegyelem. S egy középponti gondolat, amelyet éppen az a Horthy-korszak vont kétségbe, amelynek hazug nemzetieskedő szólamaitól annyira undorodott. Ez a középponti gondolat a magyar nép szolgálata volt. Még fiatalon, 1903 szeptember 8-án írta: „Én részemről egész életemben minden téren, mindenkor és minden módon egy célt fogok szolgálni: a magyar nemzet és magyar haza javát.” Sohasem szegte meg ezt a fogadalmát.

*

Nincs szándékunkban valami kicsinyes mérlegeléssel sorravenni Bartók Bélának néprajzi, zenei kutatásait, hiábavaló igyekvés is lenne az ilyen pedantéria. Bartók Béla első jelentősége a magyar néprajz szempontjából pusztán technikai jellegűnek látszik: ő és Kodály Zoltán voltak, akik végre megmutatták az utat a helyes népköltési gyűjtésre. Ez látszatra, a nem-szakember érdeklődő előtt, nem tetszik valami nagy fontosságú eredménynek, pedig ettől a pillanattól kezdve számíthatjuk a népi alkotások helyes megértésének dátumát. Különösen Bartók Béla volt az, aki egyik nagy tanulmányában hosszasanban is foglalkozott a helyes néprajzi gyűjtés módszertanával. Tanulmányát a maga száraznak, pontosnak látszó, de igazi alkotói lelkesültségtől áthatott modorában mintha csak a népzenei gyűjtés kérdéseinek szentelné, holott ebben a műben minden kérdésre felel, amit a jó néprajzi gyűjtő feltehet magának. Megrajzolja a jó kutatás, a minden részletet szem előtt tartó s a népi kultúra lényegét megragadó néprajzi látásmód összes előfeltételeit: ebből a tanulmányból nemcsak azt ismerhetni meg, hogy mit kell gyűjteni, hanem, hogy mi a népi műveltség, mit is akarunk kutatni. Ez a tanulmány is egész emberi egyéniségét állítja elénk: teljességre törő szenvedélyét, a mindent megragadni akaró tudós érdeklődését, a legkisebb részlet előtt is hódoló művészi-tudósi alázatát. Tőle tanulhatjuk meg, hogy nincs oly részlet, oly töredék, ismétlés vagy invariáns, ami vallomást ne adna egy elsüllyedő kultúra egészéről. Lenézte a kisfilológust, de a legkisebb részletben is az egész bonyolult gazdagságát látta meg.

Művéből, gyűjtéseiből elsősorban az az eleven, a maga zártágában is tökéletes népi klasszicitás tárul elibénk, ami immár évtizedek óta elbűvöli és fogságában tartja mindazokat, akik a paraszti műveltség felé közelednek. S miközben a Bartók által gyűjtött és kottázott dallamokból egy csodálatos új harmónia-világ bontokozott ki, egy elsüllyedt kultúra, amelyről szinte hajlandók voltunk megfeledkezni, pedig éppen olyan értékes, mint édes anyanyelvünk, hiszen anyanyelv ez is, a lélek szárnyaló, daloló anyanyelve, mondom, ugyanekkor egy percre sem feledkezett meg arról, hogy ezt a népi műveltséget milyen szenvedés, milyen társadalmi-gazdasági elnyomottság tartja a hátán. Bartók Béla egy percre sem feledkezett el a pentaton, parlando-rubato dallamok kedvéért szociális lelkiismeretéről: tudta, hogy a parasztság nagy árat fizetett azért, hogy

írástudatlanul szépséges meséket mondott, színpompás szötteket, gazdag díszítésű faragásokat készített, és csillogó dallamokat énekelt kifogyhatatlanul. Tudta, hogy ez a szegények, az elnyomottak, a kisemmizettek gazdagsága, s néki ezért a szegény népert küzdenie kell. Ezért volt az, hogy Bartók Béla mindig a szegényparasztok mellett állott, mindig a szegények igazát hirdette, többek között ezért fordított hátat művészetének a feudális és kapitalista Magyarország. Érezték, hogy Bartók Béla a szegények, a dolgozók Magyarorszá-
gáért küzd, alkot, ezt a Magyarországot öltözteti fénybe.

*

Íme, ez az első nagy tanulsága Bartók Béla néprajzi munkásságának, máig ható eleven példa és útmutatás. De haladjunk tovább. Sokan azt hiszik, hogy a néprajz az elzárkózás, a sovinizmus, a nemzetek közötti elkülönülés tudománya. Bartók Béla egész életműve cáfolat erre a kártékony hiedelemre. 1913-ban adja ki, közvetlenül az első világháború előtt a román tudományos akadémia kiadásában bihari román népdalgyűjteményét, s ez a magatartása a veszített háború, az irredentizmus első elvakult éveiben sem változik meg. Bartók nem tántorodik el hitvallásától. 1923-ban jelenteti meg híres gyűjteményét a máramarosi román kolindák, balladák, népdalok kötetét, összeállítja, sajtó alá rendezi szlovák népdalgyűjtését. Nem véletlenül írja éppen ezekben az években egyik román barátjának (1931 január 10.) a következő sorokat: „Az én igazi vezéreszmém a népek testvérré válásának eszméje, a testvérré válás minden háborúság és minden viszály ellenére. Ezt az eszmét igyekszem, amennyire erőmtől telik, szolgálni zenémben.” Mily tisztán rímeli ez a vallomás a magyar haza szolgálatáról írott szavaival! A kettő együtt mondja el Bartók koncepciójának lényegét. Mind e gyűjtéseinek betetőzéséül 1935-ben rendezi sajtó alá alapvető művét a magyar népzene és a szomszéd népek népzenejének összehasonlító vizsgálatáról. Ez a műve, úgy érezzük, a magyar néprajz tudományát egyszerre az európai kutatások élére állította. Nincs ebben semmi túlzás. Bartók Béla nemcsak azért érdemel tiszteletet, mert a sovinszta politika idején egész Közép- és Kelet-Európa népzenejét vizsgálta nemzeti elfogultság nélkül, bár ez az érdem is éppen elegendő lenne. (Arra is csak utalunk, hogy Amerikában sem hagyta abba hasonló kutatásait a délszláv, szlovák népzene kapcsán.) A döntő az, hogy e kutatások során az összehasonlításnak olyan új módszerét dolgozta ki, amely az összehasonlító történeti és társadalmi kutatások terén ma is példamutató — csak éppen kevesen követik. Igaz, tövises út, olyan fegyvermezzet, aszketikus, alázatos és szenvedélyes kutató vállalkozhatik csak rá, akinek a legkisebb adalék is fontos, de aki mindig az egészet látja, ellentmondásainak dialektikus egységében. Bartók ugyanis úgy vizsgálja a kultúrákat, hogy a hatás csak átadásokat és átvételeket figyelő mechanikus szemlélete helyett a kultúrák egymáshatását egységben látja. Nemcsak a befogadás, hanem az elutasítás dialektikus folyamataira is rámutat, s így kerekedik ki előtte az etnikai, nemzeti zenei dialektusok jellemző, egységes és igaz képe.

*

S néprajzi gyűjtőmódszerének és tudományos összehasonlító elveinek ezek a formái elválaszthatatlan egységben vannak művészetével, alkotói hitvallásával. Egyik önéletrajzi vázlatában — érdemes hosszabban idéznünk szavait — így vall erről:

„Azonkívül felismertem, hogy a tévesen népi daloknak tartott magyar dalok — amelyek a valóságban többé-kevésbé triviális népszerű műdalok csupán — nem sok érdekeset nyújtanak. Így aztán, 1905-ben, az addig úgyszólván ismeretlen magyar parasztzene kutatásához fogtam. E téren, nagy szerencsémre, kitűnő munkatársra leltem Kodály Zoltánban, aki, hála éleslátásának és ítélőerejének, a zene minden ágában nem egy megbecsülhetetlen intéssel és tanáccsal volt segítségemre.

E kutatást tisztán zenei szempontból kiindulva kezdtem és pedig csak magyar nyelvterületen. Később azonban társult ezzel a zenei anyagnak tudományos kezelése, valamint a kutatásnak a tót és román nyelvterületekre való kiterjesztése.

Mind e parasztzene tanulmányozása azért volt számomra oly döntő fontosságú, mert lehetővé tette a felszabadulást az eddigi dúr- és moll-rendszerek egyeduralkodása alól. Ugyanis a gyűjtött dallamkincsnek túlnyomó, s éppen értékesebb része a régi egyházi hangnemeken, illetőleg ó-görög, sőt még primitívebb (név szerint pentatonikus) hangnemeken épült, azonkívül tele van a legszabadabb és legváltozatosabb ritmusképletekkel és ütemváltozásokkal, mind a rubatóféle, mind pedig a tempo giusto előadásában. Ilyen módon megbizonyult, hogy a régi s műzenénkben már nem is használatos hangsorok mit sem veszítettek életképességükből. Újból való alkalmazásuk újfajta harmónikus kombinálásokat tett lehetővé. A diatonikus hangsornak ily módon való felhasználása a megmerevült dúr-moll skálától való szabaduláshoz vezetett, s végső következménye az lett, hogy ma már a kromatikus tizenkétfokú hangrendszer minden hangja szabadon és önállóan alkalmazható.”

Íme, így elválaszthatatlan Bartók életművében a tudós szolgálata nemzete kultúrájáért, szenvedélyes és tiszta internacionalizmusa és művészetének alkotói módszere.

A német imperializmus gazdasági és politikai módszerei a múltban és a jelenben

SZÁNTÓ GYÖRGY

Európa történetének lassan évszázados kérdése „a német kérdés”. A német imperialisták háborúkat, a pusztulás özönét zúdították Európa népeire. Jogosan kérdezik az emberek milliói, miért fenyegető veszély még ma is a német militarizmus, két világháborúban elszenvedett veresége után? Elfogadható-e az a gyakran hangoztatott érv, hogy ez a veszély a német nép jelleméből, alkataból stb. fakad? E történelmi probléma elbírálásában bonyolult *történelmi, gazdasági és csak részben, illetőleg másodlagosan pszichológiai okok játszanak közre*. A 30-as évek közepén, a náciizmus uralomrajutása után szép számban akadtak polgári haladó történészek, akik ezt a kérdést egyszerűen „történelembölcseleti” indokokkal magyarázták, s bár közülük nem egy határozottan náciellenes politikai álláspontot foglalt el, mégsem nyúlt le a kérdés gyökeréig. Részben helytálló történelmi okokból, a történelmi fejlődés menetéből, a kapitalista nagyhatalmak kifejlődésének időbeli viszonyaiból indultak ki. Megállapították, hogy a német kapitalizmus — Németország politikai szétagoltsága és az elvetélt polgári forradalmak miatt — Nyugat-Európa többi, iparilag fejlett országaihoz képest később fejlődött ki, később vált egységes burzsoá nemzetté, kapitalista nagyhatalommá. A német uralkodó osztály minden erejét megfeszítve igyekezett a lemaradást behozni, gyarmatokat, piacokat szerezni. A polgári történészek egyik-másika azonban idealista nézetekkel hamisította meg ezt az objektív fejlődésnek megfelelő képet. Olyan nézetek keletkeztek, hogy a német uralkodó körökben — elmaradásuk következtében — bizonyos „alacsonyabbrendűségi érzet” támadt, amely agresszivitásuk fő indítéka.

A materialista történészek Marxtól napjainkig, a kommunista mozgalom vezető teoretikusai és politikusai éppen a marxizmus elveiből, tanításaiból, a társadalom tényleges helyzetéből, a nemzetközi méretű osztályharc logikájából kiindulva elemezték és elemzik jelenleg is a német imperializmus tevékenységét és a német nép magatartását. Kétségtelen történelmi tény, hogy Németország, egysége híján és más tényezők következtében elmaradt a kapitalista fejlődés során, és csak a XIX. század utolsó évtizedeiben ugrott előre, és vált a többi nagyhatalom fenyegető gazdasági és politikai konkurensévé. Ennek az új nagyhatalomnak agresszivitását azonban nem a német nép „lelki alkata” vagy bizonyos negatív hagyományai határozták meg, hanem a monopóliumok növekvő ereje, a junkerekkel egyesült fináncotke hihetetlen gyorsan felhalmozott vagyona, földje, gyárai, bankjai, profitéhsége. Az így létrejött szűk uralkodó réteg gazdasági és politikai törekvései szabták meg hosszú időre a német nép sorsát. A német munkásosztály hősieles ellenállása sem volt képes Németországban végleg megtörni Bismarck, Vilmos császár vagy a Hitler köré tömörült

szélsőségesen reakciós erőket. De a német népnek — ha csak az utolsó 50 esztendő történetét vizsgáljuk is — nemcsak sikertelensége vagy a széles rétegeknek a nacionalizmustól való fertőzöttsége (különösen a hitleri időkben) tapasztalható, hanem forradalmi akarata és nagyszerű harcai is. Nem lehet elfeledni az 1918-as novemberi forradalom munkás- és néptömegeit, a 30-as évek kommunista-proletármozgalmát és nem utolsósorban azt, hogy a német nép történetében 1949-ben először jött létre egy demokratikus munkás-paraszt állam, amely ma *Németországban* vagy legalábbis Németország egy részében a szocializmust építi. E kérdés megértése jelentős politikai probléma ma is. Kikapcsol minden sablonos általánosítást, a német probléma kispolgári szubjektivista megvilágítását, amely osztályszempont nélkül egyenlőségelet tesz minden német közé. Senki sem akarja ezzel elfeledtetni a nácizmus kegyetlenkedéseit vagy azt, hogy a Vilmos császári korszak, éppen úgy, mint a hitleri rendszer, a német nép jelentős tömegeit *szociális és nacionalista demagógiával tévesztette meg*, és hogy a militarizmus szelleme — ma ez elsősorban az NSZK-ban élő németekre vonatkozik — mélyen behatolt az egyszerű németek közé is. A német néptömegek azonban nem azonosak a német monopóliumokkal, érdekeik nem egyeznek végső soron a német monopóliumok világuralmi terveivel. Persze tagadhatatlan, hogy ha a nyugatnémet néptömegek nem tudnak eléggé gyorsan öntudatra ébredni, úgy a hitleri időszakhoz hasonlóan az imperialista törekvések tömegbázisául szolgálhatnak, és gyengítik a háború ellen küzdő proletár erőket.

A német kérdés e bonyolult szövevényében a kivezető út megtalálása szükségszerűvé teszi, hogy a német nép „lelki alkatának” kutatása helyett élesen rámutassunk a német imperializmus gazdasági és politikai tevékenységére és módszereire. A német imperializmus régi módszerei, az új történelmi körülményeknek megfelelően, egyrészt változnak, túlnyomórészt azonban bizonyos történelmi összehasonlításra adnak lehetőséget. Így kívánatos és helyes a történelmi analógiát megvonni.

A német imperialista „Weltpolitik” az első világháborúban éppen olyan csúfosan elbukott, mint a második világháborúban az „élettér” (Lebensraum)-elmélet. A német imperializmus azonban „nem adta meg magát”; jól kidolgozott tervek szerint újra megindult a háborúra törő gazdaság felfejlesztése és az ezt szolgáló, fokozatosan felmelegített reváns-politika. Mivel a weimari burzsoá demokratikus köztársaság vezetői nem tudták, és nem is akarták megfékezni a német militaristákat, a német proletármozgalom pedig egysége híján ugyancsak erőtlennek bizonyult a monopóliumok politikájának szétzúzására, szükségszerűen, de nem törvényszerűen a 30-as évek közepére a német monopóliumok jelentős gazdasági, hadigazdálkodási és politikai potenciál birtokába jutottak. E fejlődésnek, éppen úgy, mint ma, két jellemző tényezője volt. Az egyik: a német monopóliumok önereje és makacs akarata a felfejlődésre; a másik: a többi nyugati nagyhatalomnak a német militarizmus felhasználására irányuló politikája. Hogyan vágott e két tényező egybe, és hogyan vitt el a második világháború kirobbanásáig, illetve a második világháború után a jelenlegi helyzetig? A nyugati nagyhatalmak (az USA, Anglia és Franciaország) európai elképzeléseiknek középpontjába egy „kézbentartott” német militarizmust állítottak. Ezzel a militarista ütőerővel szándékoztak lecsapni a szovjet hatalomra, jelenleg valamennyi szocialista országra és általában az európai proletármozgalomra, mint az imperialista célok megvalósításának legfőbb akadályozóira. Függetlenül attól, hogy a német imperializmus feltámasztása, hadibázisainak

kiépítése magában hordta és hordhatja ma is a feltámasztóik ellen irányuló háború elemeit, a kapitalista rendszer általuk elképzelt védelme érdekében mégis ehhez a taktikához folyamodtak és folyamodnak újra. Ezt a kérdést nem kívánom tovább elemezni, de sohasem szabad a német kérdésnek ezt a belső kettősségét figyelmen kívül hagyni. Érdekesebb probléma, hogy miért fogadja el a német imperializmus mindkét háború után egykori ellenfeleinek és konkurrensének segítségét, holott végső célkitűzéseiknek azonossága egyáltalán nem valószínű (már ami a világ újrafelosztásának tervét illeti). Objektív tény, hogy a vesztes háborúk meggyengítik, földreperik a német gazdasági, katonai, politikai apparátust, és ebből a helyzetből képtelenek egyedül felszökkenni. *Kezdeti gyengeségük tehát a legfőbb ok, mely imperialista partnereik „segítségének” elfogadására kényszeríti a német imperialistákat.* Más és más módon merül fel ez a „megsegítés” az első és a második világháború után, de az említett alapelvek mindkét oldalról azonosak maradtak. Az is igaz, hogy ellentétes törekvések ellenére a szocialista világ megsemmisítésének célja állandó közös elem és „összetartó” tényező. Az imperializmus belső törvényszerűségeinél fogva az ellentétek és közös elemek dialektikus folyamata zajlik szüntelenül e kapcsolatokban. Talán legszemléltetőbb példája ennek a német-francia imperialisták viszonyának fejlődése a vad, sovíniszta Clemenceau-tól — a müncheni árulásig, vagy a második világháború után, a második világháború folyamán hitlerellenes De Gaulle-tól — a német militarizmust támogató ugyancsak De Gaulle-i politikáig. Ugyanez vonatkozik az angol-német viszonyra, sőt bizonyos mértékben az amerikai-német kapcsolat fejlődésére is.

A német imperializmus önös érdekből jövő érdekeinek és felülkerekedésének reményében kénytelen ezt a segítséget elfogadni. De soha nem változtatja meg — ha a jelszavak és formák mások is — alapvető célkitűzését: európai uralmának megteremtését, gyarmati területeinek ilyen vagy olyan módon való visszaszerzését (l. a neokolonialista nyugatnémet törekvéseket). Teljességre való törekvés nélkül, mit mutat még a történelmi analógia? 1924-ben a forradalmi mozgalmak apálya, a kapitalizmus ideiglenes stabilizációja idején a megmenekült német nagyburzsoázia a német nép rovására elfogadta a Dawes-terv alapján folyósított 800 millió márka amerikai-angol kölcsönt. Későbbi kihatásaitól eltekintve ez a kölcsön hozzájárult a német gazdaság átmeneti stabilizálásához, egy bizonyos konjunktúra kialakulásához, nem utolsósorban az új német hadipotenciál alapjainak lerakásához, még akkor is, ha ezt a tervet a burzsoá pacifizmus ködös jelszavai mögé bújtatják. A valóságban a német népet egy új háború felé rántotta. Míg a német tömegeket fokozott adóval, a fegyverkezés költségeivel sújtotta, a német tőke erősödött, a monopolisták meggazdagodtak. A német monopolizáció mozgásba hozta a német militarizmus mechanizmusát. 1924 és 1933 között újabb és újabb angol-amerikai tőke-segítséggel mind többet költöttek a német hadipotenciál erősítésére, a német katonai gépezet korszerűsítésére és „egyenjóságának” helyreállítására. Ez a folyamat csak gyorsult, és tetőpontjához közeledett a nácizmus hatalomra jutásával, az agresszív politika fokozódásával. (1935: bevonulás a Rajna-vidékre; 1935: angol-német flottaegyezmény; 1935–36: az Abesszínia és a Spanyol Köztársaság elleni agresszió támogatása; 1938: Ausztria bekebelezése, 1938: a müncheni egyezmény, Csehszlovákia feldarabolása stb.)

A második világháború után — anélkül, hogy teljesen merev párhuzamot vonnánk — a Marshall-terv a Dawes-terv késői utódjának tekinthető. A Marshall-terv, amely amerikai elképzelés szerint a háborúban meggyengült európai

nagyburzsoázia hatalmának restaurálását célozta az amerikai világuralmi tervek érdekében, a német militarizmus feltámasztását már kezdetben sem titkolta, sőt bizonyos szempontból érezte, hogy a német monopóliumok központi szerepet kell, hogy játsszanak ebben.

A Marshall-terv alapul szolgált az 1949-ben létrehozott Német Szövetségi Köztársaság további „megsegítésére”, amelyet a kereszténydemokrata német kormányzat és a jobboldali szociáldemokraták készséggel fogadtak. A történelmi azonosságok mellett azonban új és érdekes sajátosságok és módszerek tapasztalhatók a német nagytőke taktikájában, különösen a gazdaság rekonstrukciója terén. Ez két vonatkozásban is megmutatkozik. Először: központi szerephez jutnak a „Közös Piac” gazdasági mechanizmusában; az amerikai imperialisták törekvése Európa gazdasági és politikai integrációjának megteremtésére egyre inkább az NSZK vezető szerepének megerősödését eredményezi más európai kapitalista országok rovására. Másodszor: a nyugatnémet monopóliumok egyre inkább behatolnak az angol-francia, sőt egyes esetekben amerikai gazdasági szférákba; (Európában éppen úgy, mint másutt) háttérbe szorítják „megsegítőiket”. A modernizált nyugatnémet ipar (különösen a Ruhr-bázis) nem jelentkezik rögtön hadianyagok termelésével, sőt évekig a békeiparágak körébe tartozó árucikk gyártásával gazdagodik meg, betör partnerei piacaira (Közel-Kelet, Afrika, Latin-Amerika stb.). megteremti saját maga is hadianyaggyártásának gazdasági alapjait. Ez egyébként az ún. német „gazdasági csoda” egyik oka. A modern nyugatnémet ipari konszernek napjainkban azzal a követeléssel állnak elő, hogy korszerű fegyvereket ne csak kapjanak, hanem gyártsanak is. Létrehozták a különböző rakétafegyverek gyártására szolgáló egységeket, rekonstruálták repülőgép-, tengeralattjáró- és hadihajó-gyáraikat. A nyugatnémet monopóliumok túlhaladták a náci időszaknak ipari produktivitását, s az NSZK gazdaságilag az Egyesült Államok után a legerősebb kapitalista orszaggá vált. A gazdasági fejlődés vizsgálatából következik, hogy ma sem a nyugatnémet uralkodó körök vagy a nagymértékben megtévesztett nyugatnémet nép „alacsonyabbrendűségi érzéséről”, lelkialkatáról stb. van szó, hanem a *német nagytőke tudatos tevékenységéről* és annak politikai hatásáról. Semmiféle burzsoá vagy kispolgári szemlélet a német kérdésben nem szabad, hogy megtéveessen bennünket, amidőn *szemünk előtt bontakozott ki a német monopóliumok újjászülető ereje* (kb. 32 millió tonnás acéltermelése, partnereiket messze elhagyó vasérc- és széntermelése stb.). Ezekből az alapvető gazdasági tényekből indul ki a marxista történetírás, s ugyanakkor figyelembe vesz olyan szubjektív tényezőket is, mint pl. a német militarista ideológia befolyása.

Európa és a világ újrafelosztásának német monopolista terve határozott politikai és ideológiai vonallal jár együtt. Közvetlenül az első világháború után, a 20-as évek elején a német kormányzó körök kezdetben lojális, békés hangokat ütöttek meg (legalábbis hivatalosan). A Weimari Köztársaság burzsoá és szociáldemokrata exponensei a nyílt színen az első világháború következményeiből való belenyugvásukat hangoztatták. Azt állították, hogy békésen akarnak élni szomszédaikkal, teljesíteni akarják kötelezettségeiket. Látszólag tehát elálltak a reváns politikájától és szellemétől. Ez azonban csak felületi jelenség volt. A 20-as évek vége felé a német monopóliumok megerősödésével párhuzamosan, ismét jelentkezett a reváns gondolata.

A fasiszta politika és ideológia legélesebb megfogalmazását Hitler „Mein Kampf” c. könyvében találjuk meg. A „Mein Kampf”-ban foglalt eszmék a német monopóliumok érdekeit fejezték ki. Ők pénzelték angol-amerikai részvé-

t ellet a náciista szervezeteket. A „nagy német birodalom” (a „Reich”) és az önrendelkezés német imperialista értelmezése elsősorban nem Hitler találmánya, hanem a világuralomra törő német monopolistáké. Amit ők 1925-ben még nem mondhattak ki, azt kimondta Hitler Adolf.

„Az önrendelkezési jog” követelésének taktikáját a második világháború kirobbanásáig alkalmazták. Kezdetben a határokon túl élő németek számára követelték azt a jogot, hogy maguk döntsenek hovatartozásukról. Ez azonban csak egy jól meggondolt taktika első lépése volt az említett területek katonai meghódításához. Annak a taktikának a folytatása volt, melyet Hitler 1932-ben a düsseldorfi Ipari Klubban így fejezett ki a „300”-ak konferenciáján: „Át kell térni a múlt kereskedelmi politikájáról a jövő földpolitikájára”.

A sokat hangoztatott német „egyenjogúság” pedig valójában a fegyverkezés egyenjogúságát, a világhatalomban való részesedés, a gyarmati területek birtoklásának egyenlőségét jelentette. Az egyenjogúság követelése természetesen csak az első lépés volt a világuralom megszerzéséért folyó harcban. Ezt senki sem leplezte le jobban, mint maga Hitler az említett „Mein Kampf”-ban. Legyőzni a kontinenst, eljutni az Urálig, meghódítani a tengereket, a levegőt, a tengeren túli országokat és gyarmatokat. Ez az igazi imperialista „egyenjogúság”, ezt szolgálta és szolgálja „az önrendelkezési jog”-ról szóló politikai propaganda és a szélsőségesen militarista ideológia.

E taktika megújítása a második világháború után bonyolultabb körülmények között ismétlődik meg. Bonyolultabb, mert először: *létezik a szocialista világrendszer*; másodsor: *van egy német munkás-paraszt állam*; harmadszor: mert *a népek mélysegesen megismerték a német imperializmus arcúlatát*. Ezért a német uralkodó köröknek „finomabb” eszközökhöz kellett nyúlniok. A Német Szövetségi Köztársaság megalakulása utáni első évben sem lehetett rögtön nyílt kártyával játszani. Eleinte maga Adenauer is azzal lépett fel, hogy szemben áll a régi német követelésekkel, a fegyverkezéssel, különösen a revánssal. A német imperialisták „Európa egységének” spanyolfala mögé bujtak. Átmenetileg háttérbe szorult az „Élettér” elmélet, s ehelyett azt állították, hogy gazdaságilag, politikailag, katonailag *az egységes Európa szerves részei akarnak lenni*. Taktikájuknak ma is ez a fő vonala. A békés jelszavak mögött egyre sűrűbben jelentkeznek a régi tünetek.

1953-ban a „Wiking-Ruf” c. SS újság ezt írja: „Az egykori fegyveres SS-eknek joguk van Európáról, európai közösségről és Európa védelméről beszélni. Ez az európai közösség először a mi sorainkban valósult meg a gyakorlatban és a csatatéren.” (W. R. Hannover, 1953. jún. 21.) Nemrégiben az NSZK hadügyminisztere, Strauss Düsseldorfban kijelentette: „Minden józan eszünk elhagyott volna, ha lemondanánk az atomfegyverről”. Nyugat-Berlin háborúra uszító jobboldali szociáldemokrata polgármestere, Willy Brandt az Egyesült Államokban ugyancsak nagy hangon jelentette ki: „Készen állunk arra, hogy harcoljunk a Szovjetunió ellen”. Erről a beszédéről Strauss mint „világos, férfias és bátor beszéd”-ről nyilatkozott.

De vajon elaludt-e az „önrendelkezési jog”, az „egyenjogúság” hamis burzsoá módon való felvetése, a reváns szelleme? Nem! 1952. február 7-én maga Adenauer jelentette ki a bonni szövetségi gyűlésen: „Berlint és a német Keletet másként nem szerezhetjük vissza, csak az egyesült Európa révén”.

1954-ben Adenauer még nyíltabban ezt mondta: „A szövetségi kormány az esetek egész sorában nem tartotta szükségesnek titkolni, hogy nem ismeri el az Odera—Neisse vonalat államhatárnak... nem egyezhet bele a német föld

egyoldalú szétosztásába Keleten. Ezt a földet olyan területnek tekinti, amely a német államhoz tartozik”.

Adenauer 1957-ben így beszélt: „Nincs két német állam. Csak egy német állam van. Az úgynevezett Német Demokratikus Köztársaság nem állam”.

Érdekes tény, hogy nemcsak az Odera—Neisse határ történelmi tényét vonják kétségbe, és akarják revízió alá venni, hanem nyugati partnereikkel szemben is mind sűrűbben lépnek fel alig rejtett revánsstörkevéseikkel. Adenauer és De Gaulle parádés egyetértésének hangsúlyozása nem zavarja a nyugatnémet uralkodó köröket abban, hogy arcátlanul Elzász-Lotaringiát Németország számára követeljék. Már 1953-ban Kaiser, Adenauer menekültügyi minisztere, 30 km-re Strasbourg-tól, Freiburgban a következőket mondotta: „Vérzik a szívem, amikor a strasbourg-i katedrálist látom”. De ez még csak a kezdet. 1960. szeptember 11-én Jürgen Eitner, a kormány frankfurti hivatalos szóvivője a következőket jelentette ki egy ülésen: „Az Oderától és a Neissétől keletre fekvő területek ugyanúgy németek, mint azok, amelyek a nyugati határ másik oldalán vannak . . . Önrendelkezési jogot kérünk a birodalom nyugati tartományaiban élő németek számára, akiket elszakítottak tőlünk”.

1960. október 22-én a Deutsche Wochen-Zeitung-ban egy dr. Kleist nevű nyugatnémet publicista „Európa elárulása” címen cikket írt. A cikkben a következő mondat is olvasható: „Az elzászi és lotaringiai németekről mindenki hallgat. Franciaország nem ismeri el a határain belül élő németek létfontosságú jogait”.

Szégyentelenül dolgoznak az Anschluss felújításán is. Nemcsak gazdasági eszközökkel hatolnak be Ausztria életébe, hanem propagandájuk és politikai tevékenységük is erre irányul.

1953-ban Adenauer adja meg az alaphangot: „vagy mindketten – Ausztria és Németország is, belépünk az Európát védő hadseregbe, vagy nagyon sötét jövő vár az Önök országára is és a mi országunkra is”.

A német „önrendelkezési” taktika agyafúrt és aljas cselekedeteit tükrözi az olaszországi németek felbújítása Alto-Adigeban (Dél-Tirol), amely nem egyszerűen Ausztria és Olaszország viszonyát mérgezi, hanem közvetett módon a német imperializmus érdekeit szolgálja. Hogy ennek az „önrendelkezésnek” mennyire nincs köze a különböző nemzetiségek tényleges jogainak elismeréséhez, bizonyítja, hogy az Osztrák és Olasz Kommunista Párt teljes egyetértésben rendezhetőnek tartja a jelenlegi határok között is Alto-Adige német lakosságának jogos követeléseit és vitáit az olasz kormánnyal.

A vonal tehát a régi, legfeljebb a módszerek változtak. „Önrendelkezés” a Német Szövetségi Köztársaság határain túl élő németeknek, majd e területek bekebelezése. Ez vonatkozik elsősorban Franciaországra, Csehszlovákiára, Lengyelországra, Ausztriára. Azok az emberek hangoztatják az amerikai és angol politikusokkal egyetértésben az „önrendelkezést”, akik ezt a jogot ma is lábbal tiporják a világ legkülönbözőbb részein (Afrikában, Latin-Amerikában, Közel-Keleten stb.).

A különböző országokkal szemben támasztott nyugatnémet követelések (Európában ma egyedül a német imperialistáknak vannak területi követeléseik) megvalósítása érdekében a revansista szervezetek egész sorát hozták létre. Az NSZK-ban jelenleg 79 ilyen szervezet működik, ebből 29 úgynevezett „népközség”. E népközségek 350 reakciós napilapot és folyóiratot adnak ki. Újra tömörítik a hadviseltek szervezeteit, a legagresszívebb militarista erőket, benne a náci SS alakulatokat és más fasiszta szervezeteket is.

A gazdasági, politikai, katonai módszerek következetes felújítása mellett jelentős szerepet játszanak az ún. ideológiai eszközök. A bonni militaristák ezt lélektani fegyverkezésnek nevezik. Felkészítik a lakosságot egy agresszív háborúra, olyan légkört akarnak teremteni Hitler nyomdokain haladva, hogy a lakosság maga lássa szükségesnek egy agresszív háború megindítását, elsősorban az NDK és általában a szocialista országok ellen. Saját, régi tapasztalataikat amerikai módszerekkel bővítve a pszichológiai háború vezetésére káderek ezreit képezik ki. „A taktikai lélektani háború” célját szolgálva -- bizonyos mértékben amerikai módon -- párhuzamosan tovább fejlesztik az új viszonyok között az antikommunista harc módszereit. A hadügyminisztérium egyik közlönye, a „Weltkunde” következetesen hangsúlyozza, hogy a *NATO-nak és vele a német imperializmusnak is egyetlen ellenfele a bolsevizmus*, és ezért *a jó feladat a világkommunizmus elleni harc*. Ezt a pszichológiai háborút, amely a hidegháború szerves része, egy jövőendő melegháború érdekében viszik. Olyanok állnak ki a „szabadság bajnokaként”, akik a szabadság és az emberi méltóság leggyalázatosabb eltiprói voltak (Globke, a fináncetőkes Abs, a németek által a második világháborúban megszállt területekről elmenekült fasiszták). Ez a háború is, a tényleges háborúhoz hasonlóan — elképzelésük szerint — totális háború kell, hogy legyen. Számtalan intézményt, szervezetet állítanak e pszichológiai háború szolgálatába.

A német imperializmus, a német monopoltőkésék gazdasági és politikai módszerei tehát alapvetően nem változtak, legfeljebb az új körülményeknek megfelelően „gazdagodtak”, vagy úgy is mondhatnánk: esetenként „amerikanizálódtak”.

Tények, adatok, cikkek és idézetek egész sorával lehetne még az itt említetteket alátámasztani. Mindezek újra meg újra megcáfolhatatlanul bizonyítják, hogy a német imperialisták természete mit sem változott, éppen olyan ragadozó és háborúra törő, mint a múltban. A nemzetközi erőviszonyok azonban ma alapvetően mások, mint a két világháború között voltak. Németország határain belül is megváltozott a helyzet azáltal, hogy létrejött egy új, demokratikus Németország, az NDK, melynek társadalmi rendje, politikai törekvései és a német nép iránti felelőssége merőben más, mint az annyiszor elbukott német militarizmusé.

A gépjárműközlekedés biztonsága és az automatika

MUSZKA DÁNIEL

Napjaink sokat vitatott kérdése a szárazföldi közlekedés, elsősorban a gépjárműforgalom biztonsága. A téma felszínén tartását a baleseti statisztika állandóan emelkedő tendenciája indokolja, és egyben komolyan figyelmeztet a hatékony prevenció mielőbbi megteremtésének szükséges voltára: ma az egyik legnagyobb mortalitású „betegség” a gépjárműközlekedés. A forgalomban részt vevő gépjármű és az azt irányító ember minden egyes — a külvilág szempontjából lényeges — működési fázisát, illetve tevékenységét módszeresen vizsgálva a baleset bekövetkezésének lehetőségeit illetően, a következő megállapításokat tehetjük.

A kérdésben lényegyet érintő, hatásos újat a gépjárműépítési technika az elmúlt évtizedekben sem mutatott fel. Nem szorul különösebb bizonyításra, hogy a legkorszerűbb gépjármű műszaki felszereltsége is legnagyobb részben — mondhatnánk, teljes egészében — a vezető és a gépjármű, a szubjektum és objektum közötti viszony, nem pedig a forgalmi objektumnak a külső tényezőktől való dinamikus függőségi viszonya megjavítását szolgálja.

A balesetek számának csökkentését eredményezheti szigorú közlekedésrendészeti szabályok alkotása és azok betartatása, azaz a vezető tudatában levő irányítási program utasításainak bővítése. Azonban ez egyre inkább maga után vonja az átlagos forgalmi sebesség nagymérvű csökkenését, ami illuzórikussá teheti a pályához nem kötött gépjárművek utazási és szállítási időt megtakarító szerepét, ez pedig gátlóan hatna a népgazdaság vérkeringésére. Pedig nyilvánvalóan az egyre sokasodó transzportációs feladatok megoldásában a legfontosabb szempont a biztonság, és a leglényegesebb paraméter az idő, így tehát a korszerű gépjárműközlekedésnek két, látszólag ellentmondó követelménynek kell eleget tennie.

Felvetődik a kérdés: vajon elképzelhető-e a biztonságos és gyors gépjárműforgalom a jelenlegi úthálózati, útminőségi viszonyok, frekvenciák és általános technikai szint mellett? Feltétlenül igenlő választ kell adnunk, de meg kell jegyeznünk, hogy a cél megvalósítása érdekében bizonyos, a forgalmi irányítást és a jelenlegi gépjárműépítési technikát illető változtatásokat kell bevezetnünk. Két tény mutat ennek szükségességére:

a balesetek 85 százalékának közvetlen vagy közvetett okozója a gépjárművet irányító ember,

a helyes irányításhoz szükséges összes információ szerzése, feldolgozása és ennek alapján a reguláris fizikai tevékenység ma is a gépjármű vezetőjének a feladata.

Mint ismeretes, történtek már kísérletek közvetlenül, vezető nélküli gépjárművek forgalmának lebonyolítására. Egyik megoldás az úttest alatt lefektetett kábel, amelyen alkalmasan megválasztott frekvenciájú váltóáram folyik. A kábel feletti nyomvonalon haladó gépjárművön, annak hosszten-gelyétől jobbra és balra szimmetrikusan elhelyezett két tekercsben a kábel elektromágneses tere azonos nagyságú feszültséget indukál. Ha a gépjármű letér a nyomvonalról, a két tekercs feszültségegyensúlya megbomlik, s ez a letérés iránya és nagysága szerinti hibajelet ad, amely megfelelően erősítve a kormányserkezetre hat. Igen lényeges a stabilitás: oszcillációnak nem szabad létrejönnie. Másik — ehhez hasonló — megoldásban a kábel szerepét az út mentén távközönként elhelyezett miniatúr rádió-adókészülékek soro-zata veszi át. A gépjármű meghibásodása esetén mindkét rendszer gépi úton biztosítja a nyomvonal elhagyásának és megállásnak lehetőségét. Elképzel-hető és keresztülvihető az ún. fototróp-automatákkal felszerelt gépjárművekből álló oszlop, amelyben az első gépjárművet ember vezeti, az ezt követő járművek mindegyike fototróp-automatával van felszerelve. Minden gépjármű — bele-értve természetesen az elsőt, az ember által irányítottat is — hátsó oldalán centrálisan egy fényforrás van elhelyezve. Ezek hatására, a fototróp-auto-maták segítségével egymást követik az oszlopba állított, vezető nélküli gép-járművek. A rendszer csak állandó sebességű forgalom lebonyolítására alkal-mas, az oszlop indítása igen körülményes, megállítása a fényforrások kioltá-sával történik.

Ha tekintetbe vesszük, hogy ezek a megoldások csak erre a célra épített vagy kijelölt és semmiféle más jármű által nem használható utak forgalmában képzelhetők el, azonnal kitűnik, hogy reális alkalmazási területük csak egészen szűk lehet, és számunkra az alapkérdést illetően igen keveset jelentenek. Tehát más irányból kell a problémát megközelíteni, s a továbbiakban erről szeret-nénk néhány szót szólni.

Szükségessé vált szakítani azzal a konzervatív nézettel, amely a szub-jektív vezetési hibákat állandóan ható és kiküszöbölhetetlen tényezőknek tekinti. Mivel a gépjárművezetési tevékenység — legnagyobb részben — feltétlen és feltételes reflexek egybeeső vagy időben egymás utáni sorozata, s az ezen reflexekkel kapcsolatos reakcióidő nagysága erősen függ az idegrend-szer általános állapotától, nyilvánvaló, hogy a probléma megoldásának az útja az információszerzés, feldolgozás és ennek alapján a fizikai tevékenység lehetőség szerinti gépesítése, azaz a gépjárműirányítás folyamatából az ember szerepének és ezzel természetesen a szubjektív hibáknak bizonyos mérvű ki-kapcsolása. Gondolunk itt olyan automata kifejlesztésére és első lépésként való alkalmazására, amely megfelelő receptoraival és szerkezeti elemeinek alkalmas rendszere révén képes némely — a gépjármű helyes irányítása szem-pontjából döntő fontosságú — külső ingert felfogni és ennek hatására, előre meghatározott program szerint bizonyos vezetési funkciókat elvégezni — a gépjárművet vezető ember akaratától és akaratlagos cselekvésétől teljesen függetlenül. Néhány ilyen típusú automata alapelveit fogjuk a következőkben röviden érinteni.

Az ember számára az irányításhoz szükséges információk legnagyobb részben vizuális ingerek révén jelentkeznek, az akusztikus ingerek szerepe másodrendű, de nem elhanyagolható. Természetesen ez a kódolási forma mes-terséges receptorok számára alkalmatlan, ezért bizonyos kód-transzformá-cióra van szükség, aminek révén lehetőség nyílik a vezetéshez szükséges infor-

mációk egy részének gépi úton való beszerzésére. Ez a kód-transzformáció a leglényegesebb kérdés a forgalmi automata kialakításában, annál is inkább, mivel az átkódolás módja határozza meg a gépjárművön kívül elhelyezett információ-adó készülékek bonyolultsági fokát és ezzel a gazdasági kihatásokat, általában a széleskörű gyakorlatbavétel lehetőségeit.

A helyes gépjárműirányításhoz szükséges információk kód-transzformációja kétségtelenül merőben új feladat. Amíg csak a forgalmi jelzések automatikus figyelembevételéről van szó, nyilvánvalóan digitális automatikai problémával állunk szemben, hiszen a forgalmi jelzések diszkrét rendszert alkotnak. Így, más digitális automatikai problémák mintájára, az a legkézenfekvőbb megoldás, hogy a lehetséges felveendő információkat impulzus-sorozatral kódoljuk. Az IK (impulzus-kód) rendszerű automaták tervezésénél ezt az utat követjük: minden egyes felveendő információhoz egyértelműen hozzárendelünk egy impulzus-sorozatot. Az impulzus-sorozat karakterét az ismétlődési frekvencia által meghatározott időkoordinátákon az impulzus jelenlétének és hiányának optimálisan megválasztott kombinációja adja meg. Az IK rendszerben tehát a forgalmi jelzőtábla mellé egy miniatűr, mikrohullámú effektor kerül, amely állandóan a tábla jelzésének megfelelő impulzus-sorozatot adja. A gépjármű speciális vevője meghatározott távolságból „észleli” és értékeli az impulzus-sorozatot, és működteti a megfelelő beavatkozó szervet. Az IK rendszer komoly hátránya, hogy a vevőben feltétlenül szükséges bizonyos memóriaelemek alkalmazása, ezenkívül messze-menően gondoskodni kell mind az effektorban, mind a vevőben az ismétlődési-frekvencia nagymérvű stabilitásáról. Minden kétséget kizáróan ezek a szempontok meglehetősen költségessé tennék az IK rendszerű automaták bevezetését.

Tekintettel arra, hogy a forgalmi jelzések száma nem nagy, lehetőség nyílik egy más típusú kód-transzformáció megalkotására: ez az ultrarövid-hullámú elektromágneses rezgések megfelelő frekvencia-kódja. Ebben az FK (frekvencia-kód) rendszerben viszonylag egyszerűen megoldható az összes közlekedési jelzőtábla (tiltó, figyelmeztető, utasítást adó stb.) információinak, valamint a vezető tudatában meglevő, irányítási program egyes utasításai (lakott területen a sebesség korlátozása, követési távolság, közlekedési lámpa jelzéseinek figyelembevétele, fékezés az elől haladó jármű féklámpáinak kigyulladásakor, hatósági közeg jelzésére való kötelező megállás stb.) átkódolt alakjának gépi úton való vétele és feldolgozása a következőképpen: minden gépi úton veendő információhoz kölcsönösen egyértelmű módon hozzárendelünk egy alkalmasan megválasztott frekvenciát. A kívánt helyre a közlendő információnak megfelelő frekvencián működő, igen kis teljesítményű, miniatűr oszcillátort helyezünk el, amelynek hatótávolságát az elhelyezés szerinti, várható legnagyobb forgalmi sebesség mellett fellépő fékút határozza meg. A gépjárműre van helyezve egy speciális vevőkészülék, amely a forgalmi sebességtől függő időközönként „mintát vesz” a receptorát ért hatásokból, azaz a kód-frekvenciákra hangolt rezgőkörre megvizsgálja rezonancia szempontjából. A rezgőkörök sorrendkapcsolójával szinkron-működő kimenetkapcsoló működteti a megfelelő elektromechanikus beavatkozó-szervet, ha valamelyik rezgőkörön rezonanciás feszültség lép fel. A sorrendkapcsoló és kimenetkapcsoló szigorú szinkronizmusa biztosítja a kód-frekvenciák és az irányításba való gépi beavatkozás kölcsönösen egyértelmű voltát, azaz, hogy az egyes kód-frekvenciáknak megfelelő mechanikai reakció jöjjön létre.

Mielőtt az FK rendszer alkalmazhatósági határait vizsgálnánk, egy példával illusztráljuk a rendszer működését. Legyen I_1, I_2, \dots, I_n a szóba jöhető információk frekvencia-kódolt alakja és R_1, R_2, \dots, R_n a megfelelő mechanikai reakciók sorozata. Mint már megjegyeztük, a hozzárendelés kölcsönösen egyértelmű a két sorozat között. Legyen pl. I_k a kötelező megállás (stop) jelzés frekvenciája. Ha a k -adik rezgőkörben a ciklikus „letapogatás” során feszültség lép fel, azaz a gépjármű a féktávolság határáig megközelítette az oszcillátort, akkor ez a jel kiváltja az R_k reakciót, amely a gázelvontást, a tengelykapcsoló oldását és a fék működtetését jelenti gépi úton. I_k maradandó változást hoz létre a beavatkozó szervek működésében: a reakció addig tart, amíg a kívánt hatás be nem következik, azaz a gépjármű meg nem áll. A sebesség zérus értékűre való csökkenése megszünteti I_k hatását. Egy belső (sebességmérő) receptor hatása szabja meg a beavatkozó-szervek működési sebességét.

Az FK rendszer a gépjárművek haladási irányának gépi megváltoztatására nem alkalmas, ennél fogva a beavatkozó-mechanizmus egyszerűen csak a porlasztó fojtószelepeire, a tengelykapcsolóra és a fékre hat, és a különböző kód-frekvenciák hatására létrejövő működésmódok is csak intenzitásban különböznek egymástól. Mégis merjük remélni, hogy az FK rendszerű forgalmi automatával felszerelt gépjárművek — meg kell mondanunk: elsősorban gépkocsikra gondolunk — közlekedési biztonsága 55—60 százalékkal megnő, ugyanis éppen az említett kezelőszervek — különösen a fék — nem megfelelő vagy késői működtetése a legtöbb baleset okozója. Nem áll szándékunkban az I_1, I_2, \dots, I_n sorozat dekódolt alakját felsorolni, erre a korábbiakban tettünk utalást, azonban az Akadémia Matematikai Kutató Intézetének „Matematikai Logika és alkalmazásai” Osztálya szegedi Laboratóriumában végzett vizsgálataink arra mutatnak, hogy az FK rendszer alkalmazási területe néhány, a rendszer felépítésénél nyitva maradt gyakorlati kérdés megoldása után tovább bővíthető.

Mind az FK, mind az IK rendszer természetesen érintetlenül hagy egy sor további forgalmi problémát. Ezek közül az egyik leglényegesebb a gépjárműforgalom kritikus mozzanata, az előzés. Minden kétséget kizáróan, ennek helyes végrehajtása — különösen ott, ahol szembejövő forgalom is várható — a gépjárművezető magasabbrendű szellemi tevékenységét igényli. Gépi megoldása rendkívül súlyos technikai és néhány elvi problémát jelent. Elegendő megemlítenünk, hogy az ilyen célú készüléknek a következő információkra van szüksége: az előzendő jármű sebessége, a szembejövő jármű távolsága és sebessége adott időpillanatban, a saját jármű sebessége és gyorsulási képessége, az esetleges sebességkorlátozás mérve. Ezen információk a működés programjának folytonosan változó paraméterei, ill. konstansai, ezek alapján kell gépi úton ítéletet alkotni az előzés lehetőségét illetően és pozitív döntés esetén a kormányzási, sebességfokozási funkciókat ellátni. Kísérletet tettünk egy ilyen, általunk TSM (távolság-sebesség mérő) rendszernek nevezett készülékcsoport elvi struktúrájának megalkotására, erről azonban más alkalommal szeretnénk beszámolni, annál is inkább, mivel műszaki-kísérleti adatok még nem állnak rendelkezésünkre.

Az FK és TSM rendszer kombinációját alapul véve — ez idő szerint csak elvileg — körvonalazhatnánk egy olyan rendszerű automatát, amely előre (pl. perforált szalagon) meghatározott program szerint egész útvonalak befutásához szükséges vezetési teendők ellátására alkalmas, konstrukciója révén képes az útmenti koordinátáktól való, pl. előzések okozta eltéréseket korri-

gálni és belső receptorai révén, a gépjármű meghibásodása esetén a legszükségesebb teendőket ellátni. A gazdaságosság és a megbízhatóság a fő kérdés ennek az automatikai rendszernek a felépítésével kapcsolatban; véleményünk szerint a szerkezeti elemek ésszerű miniatürizálásával és paralelizálásával ezek megoldhatók.

Az éjszakai gépjárművezetés egyik igen veszélyes momentuma a szembejövő gépjárművel való találkozás, az a zavaró fényhatás, amely még a megfelelő távolságon bekapcsolt tompított fényszóró működése mellett is fennáll. Kialakul ugyanis a szembejövő gépjármű mellett az ún. sötét alagút, amelybe a vezető nem lát be, ennél fogva az esetlegesen előtte haladó rosszul kivilágított vagy éppen kivilágítatlan járművet nem veszi észre. A baleset általában csak a találkozási sebesség nagymértvű csökkentésével kerülhető el. Közlekedésautomatikai kísérleteink során — mellékeredményként — kidolgoztunk egy világítási rendszert, amely az említett „találkozási effektust” megszünteti, és kiküszöböli az éjszakai egymás melletti elhaladásban rejlő veszélyeket. Ez — rendkívül egyszerűen — egy, a gépjármű menetirány szerinti bal oldalára felszerelt, oldalt—hátra világító fényszóróból s az elöl levő lámpák aszimmetrikus, de a szokásosnál nagyobb mértékű tompításából áll. Ebben a világítási rendszerben a találkozó járművek egymásnak világítják meg a haladási irányuknak megfelelővel ellenkező félúttestet anélkül, hogy a vezetőt bármiféle vakító fényhatás érné. Talán felesleges hangsúlyozni egy ilyen világítási rendszer általános bevezetésének balesetmegelőzési és gazdasági jelentőségét.

Mint látható, kísérleteink egy része arra irányul, hogy a gépjárműforgalom biztonságát a lehető legnagyobb mértékben megnöveljük. Ezzel kapcsolatban vezérfonal az a felismerés, hogy döntő hatású újat csak az automatika és a kibernetika tud nyújtani ezen a területen az ismertetett és ahhoz hasonló alkotásaival. Hisszük és reméljük, hogy a ma még laboratóriumi szinten jelentkező eredmények nemsokára a gyakorlatban fejtik ki mélyreható szerepüket.

A szájsebészet problémái

ADLER PÉTER

A jelenkor klinikai orvostudományának egyik jellegzetes vonása a fokozódó specializálódás. A századforduló óta számos új szakma támadt a klinikai orvostudományban, a felszabadulás óta is lényegesen megszorodott azon orvosi szakok száma, melyekből az egyetemet végzett orvos szakorvosi képesítést nyerhet. E fejlődést egyrészt tudásunk növekedése, másrészt az orvostudomány egyes klinikai ágaiban használt eszközök és módszerek gyarapodása kellően magyarázza. E körülmények indokolják azt, hogy a több klinikai szakot érintő határterületek is önállósulnak, s jelentőségükben a régi, a századforduló idején már elismert alapszakmával is versenyeznek. Ezek közé tartozik a szájsebészet, mely eredetét illetően a fogorvoslás és sebészet határterülete.

A hazánkban jelenleg önálló szakként el nem ismert szájsebészet problémáinak rövid áttekintését az teszi időszerűvé, hogy a Budapesti Orvostudományi Egyetem újonnan alakult Fogorvosi Karán, az általános orvospépzéstől nagyobb részben különváltan, pár éve sikeresen folyik „fogorvosdoktorok” (dr. med. dent.) képzése; az elkövetkező évek során ezek kezébe megy át az ország lakosságának fogászati ellátása. Magyarországon régebben csak az általános orvosi oklevéllel (dr. med. univ.) bíró orvos végezhetett fogorvosi munkát, és szerezhette a fog- és szájbetegségekből szakorvosi címet. Ezt a dr. med. univ. oklevelű fog(szak)orvost említett oklevele feljogosította sebészi tevékenységre is, amire — bizonyos szűkre szabott határterülettől eltekintve — a dr. med. dent. oklevél nem ad jogot. Ezért ha nem is azonnal, de a közeli jövőben tisztázásra szorul, hogy meddig terjed a dr. med. dent. jogköre, s kire hárul a szájjal és fogazattal kapcsolatosan az ezen a jogkörön túlmenő sebészi tevékenység. Hogy a szájsebészet önálló specialitásként elismerést nyer-e vagy sem, nyilvánvalóan attól függ, milyen társadalmi igény mutatkozik ez irányban, s milyen módon lehet a mutakozó igényt szakszerűen kielégíteni. Hogy e kérdésre felelhessünk, meg kell tekintenünk a szájsebész működési körét, valamint a szájsebészet feladatait és szakmai tudományos problémáit.

A fogorvoslás oktatása az önálló egyetemi karon négy főtárgyra tagozódik; ezek egyike a szájsebészet, melynek tárgyát a fogazattal és rágószervvel kapcsolatos „véres” beavatkozások képezik.

Bár a fogászat teljes egészében a sebészetből származó manuális szakma, a sebésznek még véletlenül sem jut eszébe, hogy a fog megtartását (tömés, gyökérkezelés) illetően a fogorvos működési terén kontárkodják, bár dr. med. univ. oklevele erre is feljogosítja. Ugyanígy átengedte a sebészet

a fogak pótlását is a fogorvoslásnak; e területen hol a fennálló törvényes tilalom ellenére, hol a hatóság által toleráltan, hol meghatározott feladatok végzésére jogkört nyerve a fogműves-iparos beavatkozása fordul elő. Fogszabályozással egyelőre csak kevés fogorvos foglalkozik; ez a munkaterület még a fogorvoslás többi ágától is szinte elkülönült. A szájszészet körébe tartozó tevékenységről a szészet viszont mindmáig nem mondott le, s a szájszészetet legalább ugyanannyira a maga szakterületének érzi, mint a sztomatológia.

Mely orvosi tevékenység tartozik a szájszészet körébe? Első helyen a fog eltávolítását, a foghúzást kell említenünk. Fogat húzni nem csupán a fogorvosnak és szésznek, hanem minden orvosnak kell tudnia, hogy első segélyt nyújthasson; ezért minden orvostanhallgató tanul fogászatot, s V. éves, valamint szigorló korában végzendő gyakorlatokon el kell sajátítania a foghúzás műtétjét is.

A szájszészet körébe tartozik továbbá a fogakból kiinduló, a környező csont és lágyszövetekre terjedő gyulladásos kórfolyamatok kezelése is. E betegek műteti kezelése a közelmúltig országszerte szinte teljesen a szész kezében volt; túlnyomó többségük ugyanis kórházi ápolásra szorult. — 1945 előtt egyetlen vidéki kórházunkban sem volt fogászati, szájszészeti osztály. Így ha más okból nem, kényszerűségből az ilyen betegek a szészeti osztályra kerültek. Fogászati és szájszészeti fekvő betegek elhelyezésére a négy egyetemi tanintézet közül csak a budapesti és debreceni sztomatológiai klinikának, továbbá néhány fővárosi kórháznak, honvédségi gyógyintézetnek volt külön osztálya. A felszabadulás óta eltelt alig másfél évtized sztomatológiai fekvő osztályt adott a harmadik egyetemi klinikának (Szeged), valamint a megyei kórházak tekintélyes részének is, ami automatikusan azzal jár, hogy ezeket a betegeket ma már ezeken az osztályokon gyógyítják és ápolják. Csak elvétve fordul elő itt-ott, hogy fogból kiinduló gyulladásban szenvedő, súlyos állapotban levő beteg a legközelebbi — szájszészeti osztály nélküli — kisebb vidéki kórház szészeti osztályára kerül, ahol e szövődmény sürgős műteti kezelését elvégzik. Ennek gyógyulása után az alapbetegség — a fog — további gyógyítására újra csak fogorvoshoz, szájszészethez kerül ez a beteg is. Az egészségügyi kultúra terjedésével, valamint a betegbiztosítás kiterjesztésével párhuzamosan rohamosan csökkent a fogakból kiinduló és sürgős beavatkozást igénylő gyulladások száma; a beteg ma már nem várja meg, míg állapota súlyosra fordul, hanem előbb orvoshoz megy. Így azután bőven jut idő arra, hogy a megye legeldugottabb zugából is idején a megyei kórházba, szakavatott szájszész kezébe kerüljön. A fejlődés további folyamán nyilván egyre inkább eszikken a szészeti osztályon e végből operáltak száma; ezen betegek kezelése aránylag rövid perspektívában teljesen a szájszész kezébe kerül. E kórképek a jelenben azonban nemcsak lényegesen ritkábbak, mint akár 20—30 év előtt voltak, hanem lefolyásuk is könnyebb, kezelésük eredményesebb. Az antibiotikumok használata sem tette azonban mindmáig feleslegessé a szész gyógykezelést. Sajnos, kezdődő odontogen (fogtól eredő) gyulladás esetén nincs mód *egyénileg célzott* antibiotikus gyógykezelésre; amikor a kórokozó izolálása sikerül, s antibiotikumok iránti érzékenysége vizsgálhatóvá válik, a gennyedés szész feltárásától nem tekinthetünk el. Igen fontos feladat ezért az ilyen gyulladást kiváltó szokványos mikroflóra alaposabb megismerése, hogy ennek alapján „vaktában” is célbataláló antibiotikum-gyógykezelést végezhesünk legalább a betegek többségén. Az anti-

biotikumok kiterjedt használata folytán fokozott jelentőségre tett szert kóroktani szempontból is a szájúreg gombaflórája.

A sebészt soha nem érdekelték különösebben a fogazattal kapcsolatos, a csontos fogmedernyúlványon és ennek lágy burkolatán végzendő műtétek, mint a betört foggyökér kivétele, az ún. gyökéresúcs-csonkolás, továbbá a fogszabályozás, valamint fogpótlás megkönnyítését célzó kisebb szájpitvari lágyrész-plasztika. E műtétek ambulanter elvégezhetők — megfelelően felszerelt fogorvosi rendelőben, szakrendelésen. Az effajta műtéti beavatkozást minden fogorvos elvégezheti, ha megtanulta, megfelelő felszerelése van, s ideje is jut rá. Többnyire ez az utoljára említett tényező dönti el a jelenben, hogy a műtétet rendelőintézetben, szakrendelés keretében végzik-e el vagy klinikai, ill. kórházi szájsebészeti osztályon. Többnyire a szakrendelés túltelhettsége az oka, hogy a beteget nagyobb központba, a megye székhelyére kell utaztatni. E téren a fejlődés útja a további decentralizáció — kb. a járási központokig (szájsebészeti szakrendelés a járási eü. központban). Ehhez nem szájsebész kell, hanem a jól képzett fogorvos számára megfelelő felszerelést és időt kell biztosítani.

Az utolsó évtized során lényegesen bővült a fogpótlást előkészítő műtéti tevékenység. Jelentős haladást értünk el a kivethető alsó fogmű stabilizálása terén — egyrészt a szájfeneken végzett plasztikai műtétek, másrészt fémváz beültetése révén. A testnedvekre nem reagáló rozsdamentes acélból vagy tantalumból készült fémvázat a szervezet általában annak ellenére jól tűri, hogy ezt a ráhelyezett fogmű mechanikailag erősen igénybe veszi. Általános biológiai szempontból figyelmet érdemel, hogy látszólag másként viselkedik a fogmedernyúlványt borító hám a fémvázból kiálló csapok, mint megmaradt, szomszéd nélküli fogak mellett; furesa módon kedvezőbbnek ítéltető a hám reakciója a testidegen anyag, mint az emberi fog szomszédságában, legalábbis az eddigi, főként klinikai megfigyelésre épült tapasztalat tükrében. E kérdés azonban még nem tekinthető lezártnak, s további vizsgálatoknak kell majd eldönteni, hogy a kedvező klinikai tapasztalattal egyezik-e a szövetekben lejátszódó reakció. Mechanikai szempontból a beültetett fémváz elhorgonyzása kedvezőbb, mint egy-egy megmaradt fogé; alighanem ez a körülmény magyarázza a fentebb leírt paradox klinikai tapasztalatokat. A jövő fejlődés útját egyébként nem annyira a fémváz-implantációban, hanem a fogmedernyúlvány csontozatának testazonos anyagból készülő plasztikai újjáépítésében vélem látni. Ilyen módon ti. esetleg a már laza fog megszilárdítását is elérhetjük csontos medrének újjáépítése révén.

Ugyanígy nem csupán fogorvosi szempontból érdekesek a szájfeneke-izomzat plasztikai műtétei során szerzett tapasztalatok sem. Ellentétben az eddig jól megalapozottnak látszó véleménnyel, a szájfenek izomzatát leválaszthatjuk az állkapocsról anélkül, hogy ezen beavatkozás a szájképletek érdemi funkcióját egyáltalán zavarja; nem támad érezhető zavar még a nyelvesont rögzítettségében sem.

Az arcból gyulladása az orrból is, a fogakból is kiindulhat, s nem mindig lehet a beteg vizsgálata során a kóreredetet egykönnyen eldönteni. Minthogy a kórházakban a fül-orr-gégészeti osztály általában régebben működik a szájsebészethnél, a betegek túlnyomó része a fül-orr-gégész kezébe kerül; a szájsebészhez többnyire csak akkor, ha véletlenül fogorvosi kezelés során derül ki az arcból gyulladása. *Wassmund* már mintegy 25 év előtt megvalósította berlini munkahelyén, hogy mint szájsebész ő kezelte a fog-eredetű

arcöbölgyulladást, s a fül-orr-gégész kezében csak az orr-eredetű lob maradt. Ennek az elvnek érvényesülése kórházainkban s klinikáinkon kívánatos. Egyértelműen a szájssebész munkakörébe tartozik a fogeltávolítás során véletlenül megnyílt arcöböl műtéti elzárása; ezt még az egyébként minden Highmore-üreg-műtétre számot tartó fül-orr-gégész is szívesen bízza a szájssebészre. Ezt a műtétet csak fekvő-osztállyal bíró intézetben szabadna végezni. A javasolt műtéti megoldások sokféleségéből arra következtethetünk, hogy egyik módszer sem tökéletes. A későbbi fogpótlásra is figyelmet fordítva, mi előnyben részesítjük a szájpardon készített nyeles lebenyt a nagyobb műtéti beavatkozás és a nehezebb műtéti technika ellenére is.

Az állcsont és az állkapocs törésének gyógyítása egyértelműen a szájssebész feladata — még akkor is, ha a sérült többi sérülésének esetleg szövőnyesebb gyógykezelése végett más osztályon fekszik. Az állcsontok törésének gyógyításához a fogsorok záródásának alapos ismerete elengedhetetlen; ez a fogorvosnak mindennapos kenyeré, a sebész számára pedig meglehetősen idegen terület. Az állcsontok törésének gyógykezelése elveiben nem különbözik a többi csont törésének gyógyításától, melyben a sebész otthonos: az eltört csont helyretevése és rögzítése a feladat ez esetben is. E feladatot egészen másképpen kell pl. a végtagokon teljesíteni, mint az állcsontokon. Végtagok törésének helyretevésekor elsősorban a törési végek helyes tengelybeállítása fontos; kisebb-nagyobb oldalirányú eltérés a csontos egyesülés után, a funkcióba állást követően magától kiegyenlíthető. Az állcsontokon sem a csont eredeti kontúrját igyekszünk helyreállítani, hanem az alsó és felső fogsor pontos illeszkedését. Csak ha ez sikerült, akkor lesz a gyógyeredmény a funkció szempontjából kifogástalan. Az, hogy ezt a célt a fogakra szerelt sinekkel — vértelen műtéttel —, vagy pedig az eltört csont varráásával érjük-e el, a végső eredmény szempontjából mindegy. A közelmúltig általában a vértelen helyretevést és rögzítést helyezték előnybe; az utolsó 10—15 év vívmánya, hogy a törés véres helyretevése és rögzítése is teret nyert. Még eldöntetlen kérdés, hogy melyik módszerrel jobbak az eredmények. A véres csontegyesítés lényeges előnyét a rövidebb gyógytartamban látjuk, mind a sérült, mind a közösség szempontjából. Hátránya a bőrön ejtendő műtéti sebzés és a véres műtéttel járó — korszerű technikával ugyan minimális — műtéti kockázat. Egyébként azonban a tört csont véres egyesítése (csontvarrat) sem teszi nélkülözhetővé a fogakra szerelt sint, amely az egyetlen megbízható eszközünk a fogsorok záródásának a helyreállítására.

Az állcsontok sérüléseinek gyakorisága háború idején egyik közvetlen oka volt a szájssebészet nagyobb arányú fejlődésének. Két világháború egyöntetű tapasztalatai szerint jobb gyógyeredményt ért el a sebészkezdő fogorvos, mint a fogorvosláshoz nem értő sebész. Béke idején tekintélyes részben verekedésből, kisebb részben haszonállattal való bánásból (többnyire ló, ritkábban tehén rúgása) s egyre fokozódó mértékben a közlekedésből származnak az állcsontok törései. A motorizálás fokozódása e sérüléseket gyakoribbá teszi; különösen a motorkerékpár veszélyes. Ennek oka egyrészt a kétkerekű jármű kisebb stabilitása, másrészt a vezető exponáltabb, kevésbé védett helyzete; ehhez járul még, hogy különösen a fiatalabb évjáratokba tartozó motorkerékpáros az utcát és országutat gyakran nézi versenypályának, s a megengedettnél, ill. üzembiztosnál nagyobb sebességgel hajt. Megfigyelésünk szerint 10 évesnél fiatalabb gyermekeken állcsonttörést majdnem mindig ló- vagy tehenrúgás okoz.

Véleményem szerint nem volna helyes, ha az állcsont-törötték kezelését túlságosan decentralizálnók. A hazai távolságok figyelembevételével elegendőnek látszik, ha a kezelést megyénként egy-egy kórház végzi — a legcélszerűbben a szájsebészeti osztályon. Minthogy különösen a közlekedési baleset során sérültek gyógykezelése egyéb sérülések miatt többnyire nem a szájsebészeti osztályon történik, igen fontos a traumatológus- és szájsebész-szakorvos szoros együttműködése. Igen megnehezíti az állcsont-törés korai szakszerű ellátását, ha a sérült először olyan sebész kezébe kerül, akinek első dolga az arcon is található bőr- és lágyrész-sérülések megvarrása. A sebek ellátása után kerül a beteg többnyire a szájsebészetre, ahol a frissen varrott arc-seb miatt az állcsont helyretevésére és rögzítésére csak 6—10 nap múlva kerülhet sor. E késedelem a beteg szempontjából igen hátrányos: a mozgó törési végék fájnak, a beteg táplálása nehezebb stb. Jó lenne, ha az általános sebész is megtanulná, hogy az arc kitűnő vérellátása miatt a lágy szövetek sebeit nem kell 6 órán belül egyesíteni, hanem akár 24—36 óra múltán is lehet elsőlegesen varrni a gyógyeredmény veszélyeztetése nélkül. Ennyi idő alatt a sérült állcsont helyretevése és rögzítése is elvégezhető, ha tudják a módját, s a beteg általános állapota ezt a hosszabb manipulációt nem tiltja. Logikusabb is, de egyszerűbb, technikailag könnyebb az arc eredeti kontúrját a mélyből a felszín felé haladva helyreállítani: először tehát a törést kell helyretenni és rögzíteni, s csak azután kerül sor a lágy részekre és bőrre.

A szájsebészet munkaterületéhez tartoznak a szájüreg, különösképpen az állcsontok, fogmedernyűlványok, az állcsontokat borító nyálkahártya, szájpad, nyelv s részben a nyálmirigyek jó- és rosszindulatú daganatai is. E daganatok gyógykezelése nem fejeződik be a sebészi kiirtással (ami rosszindulatú daganat esetén mindmáig többnyire a legjobb gyógykezelés); igen fontos a csonkított beteg prothetikai helyreállítása, rehabilitációja, amihez sem a sebész, sem a radio-röntgenológus nem ért. E munka jellegzetesen fogorvosi feladat, melyet mindenki szívesen bíz a fogorvosra. A beteg későbbi sorsa szempontjából előnyösebbnek látszik, ha gyógyításának központja ott van, ahol gyógykezelését befejezik: a fogorvosilag képzett szájsebész kezében, aki szükségszerűen szorosan együttműködik a radio-röntgenológussal. E betegek aránylag kis száma lehetővé teszi, hogy gyógyításukat néhány „kiemelt” intézet végezze, ahol mind a műtét, mind a sugárkezelés, mind a műtét utáni protetikai (és esetleges későbbi plasztikai) rehabilitáció szempontjai optimálisan érvényesülhetnek. Alig hiszem, hogy e vonatkozásban országos viszonylatban 3—4 szakintézetnél többre lenne szükség. Igen fontos feladat hárul viszont a rosszindulatú daganatok korai felismerésében a fogászati szakrendelésekre, a szájsebészeti szakrendelésekre és osztályokra is. Debreceni tapasztalataim szerint rosszindulatú daganattal a betegek túlnyomó többsége túlságosan későn kerül műtetre.

A szájsebészet körébe tartozik még a vele született archasadékok műtéti gyógykezelése és utókezelése is. Ezeknek gyakorisága mintegy 1 ezrelék, ami honi viszonylatban évenként mintegy 120—200 műtetre szoruló archasadékoszt jelent. E szerencsétlen gyermekek gyógykezelését illetően a helyzet ma még nem kielégítő nálunk. Számos sebész végez ajak- és szájpad-hasadék miatt műtétet — anélkül, hogy az operált gyermek későbbi fejlődését, későbbi sorsát kellően mérlegelné. A műtét — különösképpen a szájpadra is kiterjedő hasadék esetén — a hosszú kezelésnek csak első, bár döntő szakasza; fogszabályozási és beszéd-pedagógiai kezelésnek kell követnie a sikeres műtétet is.

E komplex kezelést a legjobban külön e célra berendezett intézetben lehet végezni, amelyben van a műtéti kezelést végző osztály. Arra is módot kell azonban adni, hogy az operáltak beszéd-pedagógiai kezelésük alatt bennlakjanak. Igen előnyös, ha ezen operáltak későbbi fogszabályozása is egy helyre tömörítve történik. Egy-egy operált gyermek utókezelése — bennlakással — kb. 3—4 évre terjed. Ezért (országos viszonylatban) két ilyen jellegű szakintézet létesítése látszanék indokoltnak — a Német Demokratikus Köztársaságban a *W. Rosenthal* professzor által létesített thallwitzi centrumhoz hasonlóan. Véleményem szerint előnyösebb lenne az ilyen szakintézetet vidéken létesíteni. Amint ilyen szakintézet létesült, adminisztratív úton is megszüntethető a jelenlegi állapot, hogy a műtétet végző sebész az esetet befejezettnek tekinti, ha a hasadék egyesítése sikerült.* Az archasadékkal világra jött gyermek szellemileg teljesen ép lehet; a szocialista egészségügy előtt álló feladat, hogy testileg optimálisan rehabilitálva ezekből is minden szempontból teljes értékű, kisebbségi érzéstől mentes tagja válják a társadalomnak.

Külföldön helyenként a szájssebész magához igyekszik vonni az arc egész plasztikai sebészetét is. Amennyire fontosnak tartom, hogy szájjüregi daganat kiirtása, a száj képleteit is érő sérülés ellátása során a szájssebész az arc harmóniáját megóvja, ill. helyreállítsa, azaz a lehetőség határain belül a kozmetikai igényt is kielégítse, ugyanannyira a szakmától idegennek érzem az arcplasztika kisajátítására irányuló törekvést. Szerintem ez *nem* szájssebészeti feladat.

A fentebbi áttekintés — bár távolról sem teljes — nagyjából megmutatta, mi a szájssebészethez tartozó munkaterület. Összefoglalva két részre osztható: az egyik az ún. dento-alveolaris — a fogakra és fogmedernyűványra vonatkozó — sebészet, melynek eredményes művelését a szükséges feltételek biztosítása esetén minden fogorvostól elvárhatjuk; a másik az ún. „nagy szájssebészet”, melynek eredményes műveléséhez mind sebészi, mind fogorvosi szaktudás kell.

Hogy a jelenben ki foglalkozik s a jövőben ki foglalkozzék szájssebészettel, ezek szerint attól függ, hogy ki szerezte meg e kettős szaktudást. A dr. med. univ. orvosi alapismeretei birtokában általában könnyebben szerezheti meg a fogorvosi és sebészi szaktudást, valamint gyakorlatot. A dr. med. dent. oklevélű fogorvosnak alapvető klinikai orvosi ismereteit is bővítenie kell, hogy a fekvő betegek ápolásában, gyógykezelésében is otthonossá válhassék, viszont oklevele megszerzésekor már kellő fogorvosi szakismeretekkel startol. Az orvosinál rövidebb fogorvosi curriculum egy esztendő előnyt biztosít neki. Véleményem szerint azonban elsősorban *orvosnak* kell lennie, aki e súlyosabb betegségben szenvedők, nagyobb műtéti beavatkozást igénylők gyógykezelését végzi és irányítja.

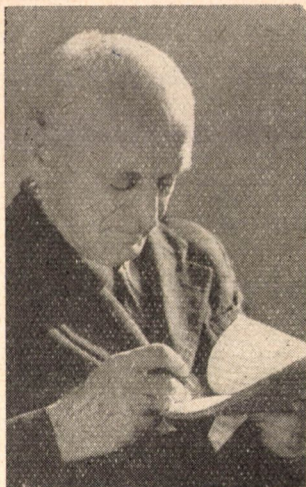
Ezért akkor sem mondhatunk le arról, hogy évente néhány orvos a dr. med. univ. oklevél megszerzése után válják fogszakorvossá, mikor majd a Fogorvosi Karon végzettek látják el országszerte a fogbetegeket. Ezekből a dr. med. univ. fogszakorvosokból kell származnia ama kis létszámú gárdának, amely a „nagy szájssebészet” területén működik. Kb. ezt az igényt elégíti ki a jelenben is az egészségügyi kormányzat, midőn az egyetemi szto-

* Jó néhány sebészünk (szájssebészünk) büszkélkedhetik minden kritikát kibíró műtéti eredményekkel; a *rendszeres* utókezelésről azonban nem történt eddig gondoskodás ott sem, ahol az operáló sebész ennek kereteit igyekezett előteremteni.

tológiai klinikákra és a közkórházak szájsebészeti osztályára irányít központi gyakornokként minden évben néhány újonnan végzett orvost. Sajnos, a vidék kielégítetlen fogorvos-igénye folytán az orvosi alapképzettséggű fogszakorvosok jelentékeny része a jelenben rendelőintézeti fogszakorvosként olyan munkaterületen dolgozik, amelyet a dr. med. dent. is kitűnően elláthatna (ha elegendő számban lenne már). A fordított tanulmányi sorrend, azaz előbb a dr. med. dent. oklevél, majd kiegészítésként az orvosi diploma megszerzése a jelenben szervezetileg lehetetlen; szerintem helytelenül, mert nyilván a legkiválóbb dr. med. dent. szakfogorvosnak is módot kell adnunk arra, hogy e fogorvosi határterületet magasabb szinten művelhesse. E célból fogorvosi alapképzését orvosi tanulmányokkal kellene kiegészítenie, aminek eredményeként utólag kellene megszereznie a dr. med. univ. oklevelet.

Országos viszonylatban — a megyei és fővárosi kórházakban, az egyetemi klinikákon, a létesítendő archasadákosokat gyógyító országos intézetekben — kb. 120—150 orvosnak kell az optimális gyógyítás érdekében „nagy szájsebészettel” foglalkoznia; jelenleg ennél jóval kevesebb a szájsebészetet magas fokon szakszerűen űző orvosok száma. Ha ez az optimális létszám meglesz, nyilván lehetőség nyílik majd arra is, hogy e tárgykörből is lehessen szakorvosi képesítést szerezni. Ennek főképpen abból a szempontból lenne jelentősége, hogy szájsebészeti szaktudást igénylő állásra e szaktudás híján sebész vagy fogorvos ne is pályázhassék.

A fentebbiek szerint a társadalmi igény szempontjából csakúgy, mint ezen igény optimális kielégítése szempontjából indokoltnak látszanék a szájsebészetet azon orvosi szakok közé sorolni, amelyből külön szakképesítést lehet szerezni. Annál indokoltabb ez, mert a szájsebészet előbb körülhatárolt működési területének megvan a maga tudományos profilja és tudományos problematikája is. Ezen problémák közül csak példaképpen ragadtam ki néhányat, amellyel értekezésemben már foglalkoztam; néhányat még kiegészítésként említek. Ilyenek: az állsont-töröttek optimális gyógyításának kérdése, az állsontok fejlődési rendellenességeinek feltételei és e feltételek ismeretében megelőzése, az elveszett fogak és a fogazat pótlása egyrészt fogátültetéssel, másrészt fémváz beültetésével a csonthártya alá, a szájnyálkahártya leukoplakiája s ebből rák keletkezése, az odontogén ciszták létrejötte, az állkapocs-ízületi ropogás gyógykezelése, az állkapocs-ízület ankylosisának gyógyítása a fog-eredetű gyulladások sebészi és gyógyszeres kezelése, a bölcsességfog nehéz áttörésével kapcsolatos problémák, a sugárgomba-betegség gyógyítása, stb. E felsorolás távolról sem teljes; túlnyomó részben azokat a kutatási problémákat említettem, amelyek sajátosan a szájsebészet körébe tartoznak, bár részben közvetlenül összefüggnek az orvostudomány számos más szakát is foglalkoztató kérdésekkel, melyek megoldásával hazai kutatóink is foglalkoznak. E rövid felsorolásból is látszik azonban, hogy a szájsebészet önállósulása nem pusztán a műteti technika és a műteti segéd-eszközök fejlődésének, hanem tekintélyes részben ismereteink fokozódásának, s ezen belül e szűkebb tárgykörre vonatkozó ismereteink bővülésének a következménye.



JÁVORKA SÁNDOR

1883—1961

Halódó őszben, szeptember végén búcsúzott mély gyásszal és fájdalommal a magyar növényvilág nagy feltárójától és rajongójától a Magyar Tudományos Akadémia, munkatársainak és tisztelőinek tömege. A tudományos körökön messze túlmenően népünk széles rétegeiben, így tanulóifjúságunk körében is ismerték, becsülték és szerették őt.

Jávorka Sándor 1883 március 12-én a Hont megyei Hegybányán született. Apja falusi kovácsmester, a Rákóczi szabadságharcban küzdő Jávorka Ádám oldalági leszármazottja. Édesanyja egyszerű falusi asszony, férjének korai halálával 6 gyermekkel maradt egyedül. Így Jávorka Sándor már kora gyermekkorától kezdve tanítva, dolgozva, küzdve, saját erejéből végezte középiskoláit Selmechányán, és még édesanyját is segítette. Egyetemi tanulmányait hasonló módon, részben ösztöndíjasként a Budapesti Tudományegyetemen végezte, ahol 1906-ban növénytanból szerzett doktorátust.

1905-ben hivatásérzetének megfelelően a Magyar Nemzeti Múzeum, illetve a Természettudományi Múzeum Növénytárába került. Mint haladó embert a Tanácsköztársaság közoktatásügyi népbiztossága a Növénytár vezetőjévé nevezte ki 1919-ben. Vezető funkciójától később megfosztották, és csak 1934-ben lett ismét a Növénytár igazgatója 1940-ig, nyugalombavonulásáig.

Tudományos munkájának elismeréseként a Magyar Tudományos Akadémia 1936-ban tagjává választotta. A felszabadulás után tevékeny részt vett az újjászervezett Akadémia munkájában, és még legutóbb is a több mint 100 tagú Kultúrflóra-Bizottság és munkaközösség fő szervezője és irányítója, az akadémiai Acta Botanica főszerkesztője volt. Számos társadalmi, tudományos és ismeretterjesztő szervezet, így a Természettudományi Társulat és újabban

a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat munkájában vett részt és számos funkciót viselt.

Tudományos munkásságát még egyetemi hallgató korában, 1903-ban kezdte meg. Jellemző korán kifejlett biztos szisztematikai ítélőképességére, nagy tudására, hogy egyetemi doktori dolgozatát: „Hazai Onosma fajaink”, amely a múzeumi Annalesben jelent meg, 20 évvel később a The Journal of Botany angol fordításban szószerint újra lehozta. Jávorka Sándor két évtizedre terjedő céltudatos, fáradhatatlan terep- és múzeumi kutatómunkájának eredménye a „Magyar flóra” ahogy minden botanikus nevezi: a nagy Jávorka. Bár határozókönyv mintájára készült, mint kritikus szintetizáló munka, tartalom tekintetében messze túlhaladja egy ilyennek kereteit. Teljesítette másfél évszázad óhaját: a botanikusok kezébe adott egy olyan művet, amely a nagy gazdagságú magyar, illetve Kárpát-medencei flóra hű képét tárta elbénk. E mű szerves kiegészítéseként jelent meg 1931–1934 *Jávorka Sándor* tudományos és *Csapody Vera* művészi képességeinek összefogásából az Iconographia Florae Hungaricae több mint 4000 növény pontos hű rajzával. E mű a maga nemében az egész európai botanikai irodalom egyik legértékesebb terméke. Jávorka e két műve a magyar flórakutatás legjelentősebb mérföld jelzője. Olyan szilárd alap, amelyen nyugodtan lehetett tovább építeni. S valóban, 1951-ben *Soó Rezső* akadémikussal, több más botanikus munkaközösségének közreműködésével készítette el Jávorka Sándor a tudomány további haladásának megfelelően „A magyar növényvilág kézikönyvé”-t. E munkájáért, amely a legkorszerűbb flóramű, 1952-ben elnyerte a legmagasabb tudományos kitüntetést, a Kossuth-díjat. 1953-ban, 70. születésnapján életmunkásságáért a Magyar Népköztársasági Érdemrend IV. fokozatát kapta meg.

Az 1926–1936-ig publikált *Kitaibel*-herbárium feldolgozása után 1957-ben szintézisben értékelte két évszázaddal előző nagy elődje, *Kitaibel Pál*, a magyar Linné élete munkásságát. Legutóbbi két évében a magyar kerti dísznövények kézikönyvén és színes atlaszán dolgozott *Csapody Verával* együtt. Halála — szeptember 28 — előtt néhány nappal került a kész munka nyomdába.

Nehéz pontosan felmérni azt a nagy hatást, amelyet művein, személyes tevékenységén és kapcsolatain keresztül a magyar mezőgazdasági tudományos kutatás és gyakorlat fejlődésére gyakorolt. Számos szálon keresztül fűződött népünk, népgazdaságunk gyakorlati feladatainak megoldásához. Kiemelkedő érdeme, hogy az Agrártudományok Osztálya keretében „Magyarország kultúrflórája” c. sorozatos művet *Erdei Ferenc* akadémikussal mint társfőszerkesztővel együtt több mint 100 munkatárssal megszervezte. A sorozat két kötete már meg is jelent. Bevezetőben írta 1960-ban: „Mezőgazdaságunk alapját alkotó termesztett növényeink egységes és egy egyúttal részletekbe menő, korszerű ismertetése mindmáig váratott magára”. De társszerzője a Földművelésügyi Minisztérium kiadásában 1948-ban megjelent „Magyar Gyógynövények” c. kétkötetes kézikönyvnek, „Az erdőgazdaságokban tenyésztendő fafajok megválasztásához” c. tájékoztatónak is (1950). Gyakorlati célú tanulmányai az erdőszet és növényföldrajz kapcsolatairól, a szovjet mezővédő fásításokról, szikesek talajjelző növényeiről stb. szólnak.

Bármennyit is dolgozott és kutatott Jávorka Sándor a Természettudományi Múzeum Növénytárában, Közép-Európa legnagyobb herbáriumában, mégis fő kutatási helye a szabad természet volt. Fiatal korától kezdve — egészen élete utolsó éveigi — rendszeresen gyűjtött, kutatott a terepen. Terv-

szerűen járta be a Kárpátok egész vonulatát. Sokat járt az Aldunán, a Retyezaton, a Tátrában, — a Magyar Középhegység, a Dunántúl és az Alföld összes tájain, a Magyar Tudományos Akadémia megbízásából Albániában 1918-ban és újból 1955-ben, Bulgáriában 1957-ben, Csehszlovákiában, Jugoszláviában 1959-ben. Összehasonlító tanulmányi utakat tett az Alpok környékén, Ausztriában, Olaszországban és Svájcban.

A Magyar Tudományos Akadémia delegációjában részt vett 1954-ben a párizsi VIII. Nemzetközi Botanikai Kongresszuson, 1957-ben a leningrádi Össz-szövetségi Botanikai Kongresszuson, ahol a magyar botanikai kutatás történetéről számolt be.

Mindenhol és mindenki tisztelettel és szeretettel fogadta és övezte körül Jávorkát, a tudóst és az embert. A szomszédos államok, különösen Csehszlovákia kutatóival folyamatos szakmai és baráti kapcsolatot tartott fenn. A ftiliszi és szentpétervári növényteni gyűjtemények vezetőivel 1910 óta levelezett. Barátja volt Borisz Fedzsenko, a nagy botanikus és Vlagyimir Komarov, az orosz és később a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elnöke.

Jávorka Sándor a magyar flórakutatás vezető egyénisége nemcsak a növényvilág tudományos feltárását tartotta élethivatásának, hanem a tudomány népszerűsítését is. Maga sohasem volt oktató, mégis határozó és ismeretterjesztő könyvein keresztül egész fiatalságunkat oktatta. Népszerűsítő munkái, könyvei tudományos munkáihoz hasonlóan jelentős alkotások, és ezért 1958-ban, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat előterjesztésére a Munka Vörös Zászló Érdemrendjének tulajdonosa is lett. Jávorka—Csapody: „Erdő mező virágai” c. népszerűsítő műve 4 kiadása (1950—59), százezres példányszáma mutatja azt, hogy mily sikerrel tudta népünk mindinkább fokozódó tudásslomját kielégíteni.

Jávorka Sándor életét lehetetlen csupán a tudományos vizsgálódás objektív eszközeivel mint tudóst felmérni. Meg kell látnunk lényének egészét. Nemcsak nagy ember volt, egy tudománytörténeti korszak kiemelkedő záró egyénisége, hanem igaz ember is, melegsívű humanista. Csendes, szerény, külsőség-, hívság- és pompamentes, szűk-, de melegsavú.

Szerette munkatársait, és becsülte minden jó szándékú, haladni vágyó, tudásslomjas embertársát. Emberi értékük, végzett munkájuk alapján ítélte meg őket. Különösen szerette és segítette a tanulni vágyó fiatalságot. Bárki fordult is hozzá szakmai kérdéssel, nyomban önzetlenül, a legnagyobb türelemmel, precizitással igyekezett alapos választ adni. A rábizott vagy önként kitűzött feladatokat pontosan, lelkiismeretesen és kitartó szívóssággal teljesítette. Nem szerette, de csak szelíden korholta a felületességet, hanyagságot. Felemelte szavát az igazságtalanság ellen.

Végtelenül szerette a szabad természetet, az volt éltető eleme. Az erdők és mezők virágai között örökre vizsgálódó szemekkel járt-kelt, kutatott. Szerette hazáját, népét és szülőföldjét. Szerette az Alföld végeláthatatlan rónáját, pusztáit, a Középhegység pannóniai füves-bokorerdős lejtőit, a Dunántúl szelíd lankáit. A természetjáró vizsgálódó szeme — értelme már korán felismerte, hogy a természeti törvények mozgatnak mindent. Már egészen fiatal korában meglátta az anyagi világ, így az emberi élet realitását is. Tudta és vallotta, hogy az élet szükségszerű dialektikus ellentéte a halál. Ezért sohasem félt az elmúlástól, a haláltól, csak a hosszan tartó betegségtől.

Vallotta, hogy az emberi élet fő értelme a munka. Munka, tudományos munka, amely népe és az egész emberiség haladását szolgálja. Saját maga

egész életével kiemelkedő példaként szolgált erre. 57 éves korában, 1940-ben bekövetkezett nyugdíjaztatása után is 20 éven át nap mind nap, még betegsége alatt is — ellenszolgáltatás nélkül — dolgozott régi munkahelyén, a Múzeum Növénytárában, amely második otthona volt.

Üresen marad kedvelt íróasztala a Múzeumban, de a munkatársaknál, az egész országban és a határokon túl is sok munkaasztalon ott vannak művei. Azokban él Ő tovább, szórja tudása gazdag tárházának kincseit. Fredményes kutatómunkában gazdag élete alkotásaiban, Tőle és Róla elnevezett növények nevében él kortársai életén és a mi életünk végén túl is.

ZÓLYOMI BÁLINT

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az Elnökségi Tanács szeptember 15-i ülésén jóváhagyta az 1962–63. évi nemzetközi tudományos együttműködési munkatervet tervezetét, javaslatot fogadott el az akadémiai rendezvények tervszerűbbé tétele érdekében, és bizottságot küldött ki a pszichológia helyzetének és szervezeti kérdéseinek megvizsgálására. Ugyancsak bizottságot jelölt ki annak megállapítására, hogy a gyógyszerészeti tudományok TMB szakbizottsága helyesen illeszkedik-e a Kémiiai Tudományok Osztálya szervezetébe.

*

Az Elnökség szeptember 29-i ülésén foglalkozott a tudományos utánpótlás tervszerűbbé tételének kérdésével. A határozat alapján elnöki utasítás jelenik meg erre vonatkozóan.

Az Elnökség a továbbiakban foglalkozott az 1962. évi költségvetés előkészítésével, meghallgatta az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának helyzetéről készült beszámolót, és megvitatta az Akadémia 1962. évi kongresszusainak tervét. Felhatalmazta az Elnökségi Tanácsot arra, hogy az elvben jóváhagyott jövő évi tanácskozásoknál egyenként vizsgálja meg, biztosítva van-e a színvonalas rendezés, az előírásoknak megfelelő, reális költségvetés. Megvizsgálta az 1962. évre tervezett tudományos kongresszusok országos tervét, és ezzel kapcsolatos észrevételeit eljuttatja az illetékes fórumokhoz.

*

Az Akadémia központi előadás sorozata keretében október 2-án Orbán László, az MSZMP KB Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője előadást tartott a nemzetközi helyzet időszzerű kérdéseiről. A nagy érdeklődéssel kísért előadáson számos akadémikus, kutatóintézeti dolgozó, a tudományos és kulturális élet több vezető személyisége jelent meg.

*

A nukleáris fegyverek térhódítása ellen ez év május 2–7 között Oslóban konferenciát tartottak. A konferencián 15 országból 60 neves tudós — közöttük *Rusznayk István* akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke — vett részt, *Linus Pauling* professzor és felesége meghívására. Összejövetelük magánjellegű volt azzal a céllal, hogy megvitassák a nukleáris háború veszélyét, a leszerelés és a népek közötti háború kiküszöbölésének szükségességét, valamint a nukleáris fegyverek további térhódításának hatását. Az öt napig tartó tanácskozás eredményét határozatban foglalták össze, melyet a résztvevők egyhangúan fogadtak el. A határozat ismertetésére később visszatérünk.

*

A Mongol Népköztársaság Tudományos Akadémiája *Jánosy Lajos* és *Liget Lajos* akadémikusokat, az MTA alelnökeit rendes tagjai sorába választotta. Az erről szóló okmányt október 4-én *B. Sirendib*, a Mongol Akadémia elnöke nyújtotta át ünnepélyes keretek között a Mongol Népköztársaság budapesti nagykövetségén.

*

A Nemzetközi Atomerő Szervezet kormányzótanácsa október 9-én megválasztotta új elnökét és alelnökét. Az új alelnök *Jánosy Lajos* akadémikus, a Nemzetközi Atomerő Szervezet közgyűlése V. ülésén részt vett magyar küldöttség vezetője.

*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége szeptember 14-i ülésén megvitatta az akadémiai egyezmények keretében tervezett külföldi tanulmányutak személyi kérdéseit, és megtárgyalta a Magyar Nemzeti Atlasz Kiadására tett javaslatot. Tudomásul vette a Művészet-történeti Munkaértekezletről szóló beszámolót, foglalkozott a következő félévben rendezendő felolvasó ülések tervével, és jóváhagyta a Régészeti Kutató Csoport szervezeti szabályzatát.

Az Osztály felolvasó üléseinek keretében szeptember 19-én *Sándor Pál*, a filozófiai tudományok doktora „A marxista filozófiatörténetírás néhány módszertani kérdése” címmel előadást tartott.

*

30 magyar és 15 külföldi matematikus vett részt a szeptember 12–15 között Balatonvilágoson megrendezett Geometriai Kollokviumon. A külföldi vendégek Romániából, Bulgáriából, az NDK-ból, a Német Szövetségi Köztársaságból, Hollandiából, Ausztriából és Jugoszláviából érkeztek. A kollokviumon elhangzott 31 előadás a geometria különböző területeivel foglalkozott, így geometriai axiomatikával, elemi geometriával, diszkrét geometriával, klaszikus differenciál geometriával és a differenciál geometriai terekkel. Az előadások után termékeny vita alakult ki.

*

Az *Agrártudományok Osztályának* Vezetősége szeptember 14-i ülésén foglalkozott a mezőgazdasági kutatóintézetek szervezeti kérdéseivel, megtárgyalta az intézetek jövő évi költség- és létszámigényét, majd az 1961. első félévi ideológiai-propagandamunkát. Az Osztályvezetőség határozatot hozott az 1962. évi nemzetközi rendezvényekről és a Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet munkájának értékeléséről.

*

A Talaj- és Trágyázástani Bizottság szeptember 15-i ülésén az összetett műtrágyák gyártásának és felhasználásának irányelveiről tárgyalt. A továbbiakban foglalkozott néhány doktori, kandidátusi értekezéssel, majd meghallgatta *Máté Ferenc* romániai és szovjet, és *Bocskai József* ukrainai tanulmányútjáról készült beszámolót.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság szeptember 18-án a Bábolnai Állami Gazdaságban a nagyüzemi baromfitenyésztés állategészségügyi problémáival foglalkozott. A Gazdaság kérésére elhatározták, hogy az MTA Állategészségügyi Kutató Intézete szocialista szerződés keretében segít a Gazdaság baromfitenyésztésének az egészségügyi problémák megoldásában. A tanácskozáson többek között javaslatot fogadtak el, amelynek értelmében a takarmánygyáraknál el kell érni, hogy a kikerülő terméket szabványosítsák, és a gyári előírásokat felülvizsgálják. A nagyüzemi

baromfitenyésztés eredményes megoldása érdekében sürgősen meg kell kezdeni a baromfivércsoport vizsgálatokat, valamint az országos vércsoportvizsgálatokhoz későbbi időpontban szükséges egészségügyi dolgozók kiképzését. A Bizottság mindkét javaslat érdekében az illetékes minisztérium intézkedését kérte.

*

A Növénynevelési Bizottság szeptember 19-én, a kukoricanevelési témakollektívával együtt, a tápiószzelei Agrobotanikai Kutató Intézetben tartotta ülését. Az ülésen tanulmányozták és megvitatták az intézet kukoricanevelési munkáját. A vita után a Bizottság tagjai beszámoltak az augusztusban Bernburgban tartott Nemzetközi Kukoricanevelési Konferencia tapasztalatairól és határozatairól.

*

A Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság szeptember 30-i ülésén a „növelt sebességű” talajművelés kérdéseit tárgyalta meg *Lehoczky László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa beszámolója alapján. A beszámoló a gyorszántással kapcsolatos bel- és külföldi kutatási eredményekre épült.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* vezetősége szeptember 22-i ülésén megvitatta a folyóiratkiadás helyzetét, és a szerkesztési munkák meggyorsítása érdekében több határozatot hozott. A továbbiakban foglalkozott az 1962. évi könyvkiadási tervvel, az Analitikai-Kémiai Kongresszus értékelésével, az 1962. évi kiküldetések tervével, a jövő évi belső aspirantúra pályázati felhívással és az Osztályvezetőség második féléves munkatervével.

*

A Kőolaj- Szén- és Gáztechnológiai Bizottság szeptember 8-i ülésén az alapkutatások problémáival foglalkozott, a kijelölt munkacsoportok jelentései alapján. Meghallgatta a Bizottság *Freund Mihály* akadémikus beszámolóját a VII. Petróleum Világkongresszus nemzetközi előkészítő munkáiról, és felkérte *Vámos Endre* kandidátust, hogy következő ülésén ismertesse a legutóbbi drezdai III. Kenőanyag Szimposium anyagát.

*

A *Biológiai Csoport* szakbizottságai szeptember folyamán bizottsági üléseket tartottak, amelyeken javaslatot tettek a jövő évben sorra kerülő konferenciákra és szimposiumokra, az 1962. évben, az

együttműködési egyezmények keretében külföldre kiküldendő személyekre, és meg-
tárgyalták a folyóiratkiadás problémáit.

*

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a

Magyar Biofizikai Társaság augusztus
23—26 között Pécsen vándorgyűlést ren-
dezett. A vándorgyűlésen a fizikai szekció-
ban 16, a biofizikai szekcióban 24 előadás
hangzott el. Az előadásokat élénk vita
követte.

A Liszt—Bartók Konferencia

1961-ben a magyar zenei élet két, egy-
mással szorosan összefüggő nagy eseményt
ünnepel. Két olyan évfordulót, amelyet
hazánkban és az egész világon azért ülnék
meg, mert az egyetemes zenetörténet fon-
tos útjelzői. Ez az ünnepi esemény Liszt
születésének 150. és Bartók születésének
80. évfordulója. — Korszakok választják
el egymástól őket, zenéjükben mégis sok
a párhuzam. Mindketten zenei nyelvújítók,
s ez a nyelvújítás a népi zene olthatatlan
szeretetéből és kutatásából táplálkozott.
Liszt a bécsi klasszicizmustól a modern
zenéig ért el, annak előfutáraként halt meg,
Bartók a későromantika stílusától a mo-
dern zene klasszikus magaslataig járta éle-
tét. Liszt Ferencnek nem volt alkalmja az
igazi magyar népzenet megismerni, de szün-
telenül vágyódott arra. Bartók a magyar
népzene legmélyebb rétegeit is feltárhatta,
nagy összefüggésekre figyelhetett fel; mu-
zsikája Liszt késői stílusának számos ele-
mét magába foglalta, ő fogta fel legérzeke-
nyebben Liszt modern harmóniai kezdemé-
nyezéseit. Bartók akadémiai székfoglaló
előadásában Liszt művészetével foglalko-
zott.

Mindez a Liszt—Bartók év keretében a
Magyar Tudományos Akadémiára is szép
kötelezettségeket rótt. A II. Magyar
Zenetudományi Konferenciát (szeptember
25—30.) azért szervezte meg, hogy a leg-
újabb kutatási eredmények éppen Buda-
pesten kerülhessenek a nyilvánosság elé,
hogy az előadások és a konferencia mun-
kája nyomán kialakulhasson egy olyan
kép, amely igaz módon tükrözi a liszt- és
bartóki életművet, hazafiságukat és nem-
zetköziségüket, zenéjüket, amely sok nép
zenéjéből nyert ihletet, és amely sok néphez
vitte el a magyar zenét.

A konferencia keretében igen sok orszá-
ból érkeztek tudósok (az Akadémián kívül
erre az időpontra hívta meg zenetörténész
vendégeit a Kulturális Kapcsolatok Inté-
zete és a Magyar Zeneművészek Szövetsége):
a Szovjetunióból *I. Neszter*, Bulgáriából
Sz. Petrov, Romániából *S. Vancea* és *A. Hoffmann*; a Német Demokratikus Köztár-
saságból *O. Goldhammer*, *W. Felix*, *W.*

Rackwitz, *D. Lehmann*, *P. Michel*, *R. Eller*; Csehszlovákiából *L. Burlas*, *J. Volek*, *A. Buchner*, *Z. Nováček*, *V. Hudec*,
J. Jirák, *J. Racek*, *M. Očádlík*, *M. Poštolka*, *F. Mužík*; Lengyelországból *J. Chominsky*, *M. Gorczycka*, A Kínai Népköztársaságból *Csao Fung*; Ausztriából *H. Federhofer* és *W. Suppan*; a Német Szövetségi Köztársaságból *W. Boettcher*; Törökországból Bartók törökországi munkatársa *A. A. Saygun*; az Egyesült Államokból *E. Helm*; Angliából *G. Abraham*, *H. Searle* és *J. Weissmann*; Hollandiából *Van der Meer*, Japánból *Saburo Sinobe*.

A konferencia eredményéhez nagymér-
tékben járultak hozzá a magyar zene- és
irodalomtörténészek—*Bodnár György*, *Bónis Ferenc*, *Demény János*, *Gárdonyi Zoltán*,
Járdányi Pál, *Kerényi György*, *Kródy György*,
Lesznai Lajos, *Rajeczky Benjámín*, *Somfai László*, *Söter István*, *Szabolcsi Bence*, *Szélényi István*, *Ujfalussy József* — előadásai.

Külön ki kell emelni *Denijs Dille* pro-
fesszort, aki a közelmúltban költözött
Antwerpenből magyarországi állomáshe-
lyére, és aki összefoglaló előadásán túl
megnyitó és bevezető előadásaival a
Bartók Archivum kiállításának irányításá-
val fáradhatatlanul dolgozott a konferencia
sikeréért.

A munka szeptember 25-én kezdődött.
Rusznayk István, a Magyar Tudományos
Akadémia elnöke megnyitó szavaival:
„Mi magyar tudósok, a mai Magyar
Tudományos Akadémia munkásai, éppúgy
felismerjük elődünket, társunkat és szövet-
ségünket Liszt Ferencben, mint Bartók
Bélaiban. Büszkén valljuk magunkénak a
két rokon lángelmét, akikben immár mű-
vészi tanítómestereit, példaképeit ünnepli
az egész művelt emberiség”.

Kodály Zoltán köszöntő szavaiban kifeje-
tette, hogy Bartók egész életében küzdött
Lisztért mint előadóművész és mint író.
Leginkább saját alkotásaiban kapcsolódik
Liszthez, kezdetben egyenes folytatója,
később saját eredetisége kifejlődésével is
mintegy Liszt sejtéseit valósítja meg.

A konferencia két szekcióban ülésezett,
az elsőben hangzottak el a Liszt, a másó-

dikban a Bartók előadások. Figyelemre méltó, hogy amíg a Liszt előadások csaknem mindegyike lokális jellegű volt, egy-egy város, egy-egy ország, egy-egy zeneszerző és Liszt kapcsolatával foglalkozott, vagy Liszt egy-egy szerzeményének filológiai vizsgálatát végezte el, addig a második szekcióban, elsősorban a magyar előadások révén sikerült egy olyan hiteles Bartók-képet kialakítani, amely a Bartók halála óta eltelt időszak kutatásainak eredményeképp először enged betekintést a teljes életműbe. Ez a kép az előadások mellett azzal vált teljessé, hogy a Magyar Rádió VI. stúdiójában nyilvános hangverseny keretében olyan művek is megszólaltak a fiatalkori alkotások közül, amelyek eddig éppen a Bartók-mű értékelésének kialakulatlansága vagy tisztázatlansága miatt nem hangozhattak el.

Mi a szabadság és ki a szabad ember Bartók világában? — hangzott el a kérdés *Szabolcsi Bencc* „Ember és természet Bartók világában” c. előadásában. — Szabad ember az, ki közel maradt a természet s vele az élet nagy törvényeihez, benne él leginkább, az ami miatt élni érdemes, benne maradt meg az ember méltósága. Szabad ember a Királyfi, aki a természetet győzi a természetet; a Csodálatos Mandarin, akit megölhetetlenné tesz az élet-erő, az indulat ereje és a rabló társadalomtól való függetlenség; szabadok a Cantata Profana szarvasokká vált vadászbírái, akik nem akarnak tudni a társadalmi konvenciók bilincses szövédékeiről; és szabad ember maga a paraszt, Kelet-Európa parasztja, a boldog és teremtő ember. — A tiszta forrás az ősforrás, az őstermészet, az élet alapigazságainak keresése elvezeti a tiszta forma, a tiszta képlet, a tiszta kifejezés igényéig; elvezeti a karakter egyértelmű zenei megformálásáig. A megoldás: az ösztönöket fel kell oldani az alkotó értelemben, az ellentétekből össze kell kovácsolni a karaktert. A karakter a zenei ábrázolás alaptényét éppúgy jelenti, mint az emberi jellem zenei megmintázását. Bartók művészi fejlődése ebből áll: a problémákat mindig a magasabb fokon megismételni és megoldani. Bartók és a „természet” nyilván itt egyesültek a legmélyebb és legmagasabb értelemben. — A kettős karakter, a tézis és antitézis kezdettől fogva végigkíséri Bartók fejlődését. Az anyag kettős formája ez, a melódikus és a ritmikus, a kibontott és a zárt, a diatonikus és a kromatikus, az Ideális és a Torz, a Királyfi és a Fabáb testet öltött alakja. Bartók motívumfejllesztésének egyik legfontosabb eszköze az ellentétezés és a megfordítás. A karakter, amely ellentétein keresztül érkezik magasabb önmagához:

ez Bartók művészetének dialektikája. Egyben maga a természeti törvény, amelyről Bartók nyilván úgy érezte, hogy műveiben is megvalósítja, s vele jut el ahhoz a „tisztáforrás”-hoz, amelyről egész életében álmódott. — Az ember és a természet képe Bartók világában folytatja és módosítja azt a képet, amely elődeinél kialakult. A tudomány és technika győzelmes előnyomulásával egyidejűleg — a művészek túlnyomó része már idegenkedve, szorongva, helyvesztetten és tanácstalanul meredt az őt körülvevő, de számára idegenné vált világra, amelyben megnöttek a kérdések, s egyre ködösebbé vált a válasz. Bartók válasza ez volt: szövetség a természettel, az elemi erőkkel, amelyek között az embernek újra meg kell találnia a maga testvéri helyét, hiszen elemi erők működnek őbenne magában is. Amit démoninak, elementárisnak, emberfeletlinek nevezünk, annak kívül és belül harmóniává kell rendeződni, össze kell fogódzkodnia egy erkölcsi világrend érdekében: s ez az erkölcsi világrend végeredményben nem is egyéb, mint az új egyensúly, amelyben a külső és belső világ törvényei összebecskülnek, és szövetségessé válnak egymásnak mindörökké. A XX. század zenéjében ezt a megoldást eddig leghatározottabban Bartók művészete találta meg, s ezért válhatott alapjává egy legtágabb körű humanitásnak.

Sőter István „Irodalmi és zenei népieség” c. előadásában azt vizsgálta, hogy miféle eszmét fejez ki a XX. század magyar zenei népiesége? Miféle világnézeti álláspontot képvisel, testesít meg Bartók? Megállapította, hogy Bartók parasztság-szemlélete lényegesen különbözik a kortársi irodalom nagy részének parasztság-szemléletétől. Mentess bármiféle parasztparasztságtól, parasztparasztságtól, nyoma sincs nála a paraszti őserőről szóló egykorú romantikus nézeteknek. Bartókot nem utolsósorban művészetének hangsúlyozottan intellektuális jellege különbözteti meg a művészeti spontaneitást késő romantikus elvétől, amely többek között Szabó Dezsőnél is oly nagy szerepet játszik. Kevés szögesebb eszméi ellentétet ismerünk abban a korban, mint Bartókét és Szabó Dezsőét. — Meghatott nosztalgia és féltés tölti el Bartókot a paraszti világ zártsága, archaikus szépsége, szigorú és tiszta erkölcsi törvényei, s még inkább: igaz, valódi volta láttán. A paraszti világ nem folklorisztikus különössége miatt fontos Bartóknak, hanem a benne rejlő valódiság és emberiség miatt. Ezt a valódiságot, ezt az emberiséget vonja ki ő ebből a világból, viszi át zenéjébe, s hirdeti meg mint forradalmian új művészi

programot, vagy még inkább: mint olyan új utat és lehetőséget, amelyre a kortársi világkultúra leginkább rászorult. Ez a módja annak, hogy Bartók a magyar, a román és a szlovák falvak zárt, ősi kultúrájának emberi és művészi lényegét általánosítani tudja a XX. századhoz, az egész emberiséghez szóló türelmetlen, sürgető híradással. — Bartók statikus parasztág-képe kétségtelenül lényegesen más, mint az a történelmi és dialektikán épülő kép, amelyet a mi világunk, a mi világnézetünk alakított ki a nép sorsáról és jövőjéről. Debat nem meritünk-e mi is a Cantata „tisztá forrásai”-ból? — Másféleképp, de nem kevésbé kell büszkének lennünk Bartókra, mint Petőfire, Adyra és József Attilára.

A kétféle kultúra lenini elvét sajátosan példázza a magyar kultúra története. Erdélyi János és társai felfedezik a népköltészetet, s ez a felfedezés készíti elő Petőfi világszabadság eszméjének, valamint forradalmiságának kialakulását. Bartók és Kodály felfedezik a parasztzenét, s ez a felfedezés teszi lehetővé, hogy Bartók zenéje egy mind embertelenebbé váló világban az emberiség tiszta üzenetét hozza el.

Ugyanannak a társadalmi-történelmi valóságnak kétféle arcúlatát áll előtűnk a XIX. század irodalmi és a XX. századi zenei népiességében. Az egyik irányzat a forradalmat segítette, a másik a modern barbárságot és embertelenséget tagadta. Más-más fokon, más-más módon, de mindkettőben a világkultúra ügyéhez, az emberiség ügyéhez társul a magyar nép kultúrájának ügye és hivatottsága.

A külföldi tudósok előadásai közül egyike volt a legfontosabbnak *I. Nesztev* előadása: „Bartók Béla a Szovjetunióban”. Beszámolt arról, hogy Bartókot a Szovjetunióban a 20-as évek elején fedezték fel. A szovjet sajtóban Aszafjev, Beljaev és mások írtak róla. Ismertette Bartók érdeklődését Muszorgszkij és Sztravinszkij munkássága iránt, a mari és csuvas pentaton területek iránt, kitért Bartók szovjetunióbeli utazására. Beszített az 50-es évek óta fellendülő Bartók kultuszról s műveinek előadásairól a Szovjetunióban, arról, hogy a Csodálatos mandarin zenéjére új librettót készített L. Lavrovskij és az e-főlött rendezett vitáról, végül párhuzamokat vont Bartók zenéje, működése és a XX. század szovjet zeneszerzői és folklóristái munkássága között.

Sz. Petrov „Bartók Béla és a bolgár zenei kultúra”, Z. Vancea „Bartók és a román zenekultúra”, G. Abraham „Bartók Angliában” címmel tartott előadást. Csao Fung (Peking) Bartók zenéjének és munkássá-

gának kínai kultuszát ismertette értékelő előadásában, *Saburo Sinobe* (Tokio) pedig „Liszt és Bartók Japánban” címmel tartott érdekes és a japán nemzeti hangsorokra is kiterjeszkedő előadást.

Denijá Dille professzor, az MTA Bartók Archívumának tudományos főmunkatársa, a Bartók kutatás feladatait foglalta össze, programját tűzte ki, *J. Weissmann* (London) a Bartók irodalomról tartott referátumot.

A csehszlovák Bartók előadások közül kiemelkedett *J. Volck* (Prah) előadása, „Bartók hangszerkezelése”. Az NDK-ból érkezett történészek közül *R. Eller* (Leipzig) tartott figyelmet keltő előadást „A téma helye Bartók zenéjében”. *Ladislav Burlas* (Bratislava) előadása „Hagyomány és újszerűség Bartók formavilágában” címen hangzott el, majd egy sor előadást szenteltek a népzenei kutatásoknak: *A. A. Saygun* Bartók törökországi munkatársa, török-magyar népzenei kapcsolatokról beszélt. *Rajeczky Benjámin* — *Kerényi György* közös előadásban Bartók népdal-lejegyzéseiről szoltak. *Járdányi Pál*: Bartók és a népdal rendezés címen ismertette Bartók rendszerező szisztémáját, valamint az új rendezés alapelveit. *Demény János* Bartók zenei történeti jelentőségéről beszélt a korabeli sajtókritikák tükrében; *Ujfalussy József* a hídszerkezetek tartalmi kérdéseiről Bartók művészetében; *Lesznai Lajos* a realista Bartókról. Lesznai megállapítja, hogy Bartók realista művész, amennyiben korának nagy kérdéseiben a haladás oldalán állt, és alkotásaiban mondanivalóját a régi hagyományok és az új művészi eredmények egybeolvasztásával művészi és meggyőző módon adta elő. *Króó György* a monozematikáról és dramaturgiáról Bartók színpadi műveiben, *Bónis Ferenc* a Bartók műveiben található idézetekről; *Bodnár György* irodalomtörténész Bartók és a „Nyugat”-mozgalom kapcsolatáról tartott előadást.

A Liszt szekció előadásai közül kiemelkedik *Gárdonyi Földán* „Nemzeti témák Liszt Ferenc zenéjében” c. előadása. Előadása elején Liszt korának nemzeti-politikai helyzetét vázolta fel. Emlékeztetett arra, hogy Liszt Párizsban átélt az 1830. júliusi forradalmat, amelynek nyomán egy forradalmi szimfónia vázlatait vetette papírra. A tervezett műben cseh, német és francia melódiákat szándékozott egymás mellé helyezni. Három nemzet dallamainak megragadásával annak adta bizonyágát, hogy Liszt a nemzeti zenék tekintetében nem volt szűkkeblű sovíniszta. Akár a huszitanak vélt cseh dallamra, akár Luther német koráljára, vagy a francia Marseillaise-re tekintünk: mindegyik a nemzeti

felszabadulás eszméjének jelképe lehetett Liszt terveiben. A három különböző nemzet dallamainak egy műben tervezett egyesítése pedig a népek testvériségének gondolatára utal. Gárdonyi Zoltán a továbbiakban megvizsgálta Liszt találkozásait a különféle népzeneikkel, helyesebben nemzeti zenéikkel, és az ezek nyomán készült zeneműveket (lengyel, svájci, itáliai, ukrán, spanyolországi, oroszországi) ismertette. Fontosságához mérten bőven foglalkozott Liszt magyarországi tartózkodásaival és találkozásaisal a magyar nemzeti zenét interpretáló cigány-muzsikussal. Liszt az akkori európai népi alapokon nyugvó zeneművészetet az 1870-es évek új orosz nemzeti zeneszerző-iskola tagjainak művészetén keresztül ismerte meg, amikor kapcsolatba került Dargomizszkij és Kjuj alkotásaival. Az a zene, amit Liszt ezekből az alkotásokból megismert, már bőven merített a népi erőforrásokból. A zeneművészet tudatos, népi alapokon nyugvó, nemzeti jellegű megújítása olyan program volt, amelyből Liszt megérezte az orosz pályatársak művészetének ifjú lendületét. „Liszt alkotásaiban a nemzetek zenéből való merítés egyrészt nyílt rokonszenvezés a nép egyszerű gyermekeivel, másrészt és legfőként pedig bátor kiállás a nemzeti mozgalmak, a szabadságért és a függetlenségért vívott küzdelmek mellett. Végül a nemzetek zenéinek a tanulmányozása és a nemzeti témákra épített kompozíciók programja olyan gondolat, amiben Liszt elsősorban Bartók Bélának volt példaképe. Mindkettőjük eszmevilágának egyik jellemző tényezője volt, hogy a népek egymás közti megértését és rokonszenvét a nemzetek zenéinek a megbecsi-

lésével is munkálni kell” — fejezte be előadását Gárdonyi Zoltán.

H. Searle (London) az angol Liszt-Bartók Bizottság elnöke Liszt Ferenc és a XX. századi modern zene kapcsolatáról beszélt. Szólt Liszt és Schönberg kompozíciós kapcsolatairól, arról, hogy Liszt először alkalmazta az egészhangú skálát következtessen. Beszélt azokról a késői Liszt művekről, amelyek elsősorban voltak hatással Bartókra, valamint a Liszt-művek elterjedésének és elterjesztésének kérdéseiről Angliában. *Somjai László* a Faust szimfónia formai elemzését végezte el igen gazdag kéziratok forrásanyag összevetése alapján. *Otto Goldhammer* (Leipzig) Liszt és Reményi egy ismeretlen kéziratát ismertette, *Hellmut Federhofer* (Graz) Liszt és Chopin zenei ornamentikájáról tartott művészi zongorajátékkal színezett előadást. A záró Liszt-előadást *Szelényi István* tartotta „Az ismeretlen Liszt” címmel. Előadásában Liszt új zenei kifejezőeszközeiről szólt, Liszt zenei és ritmus névjegyről. Befejezésül megállapította: Liszt kifejezőeszközbeli újításai mind azt célozzák, hogy minél hívebben, pontosabban fejezzék ki a tartalmat. Az előadás elhangzása után a MÁVAG Acélhang férfikara Liszt „A kovács” c. szerzeményét adta elő nagy sikerrel.

A konferencia idejére esett az MTA Bartók Archivumának megnyitása. Ezzel először kapott otthont a magyar zene-tudomány, amely az utóbbi években nagyszerű eredményekkel gazdagította kulturális életünket, és amely a Liszt-Bartók Konferencia tanúsága szerint is, magas rangot foglal el a nemzetközi zenetudományi életben.

FALVY ZOLTÁN

A balatonvilágosi Differenciál-, Integrál- és Függvényegyenlet Kollokviumról

A Bolyai János Matematikai Társulat a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával szeptember 7–10-ig Balatonvilágoson kollokviumot rendezett a differenciál-, integrál- és függvényegyenletek tárgyköréből. A kollokvium támaszkodhatott az 1954-ben rendezett hasonló tanácskozás tapasztalataira, továbbá — főleg a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete keretében — *Freud Géza* vezetésével végzett kutatómunka eredményeire a differenciálegyenletek, egy népesebb, Aczél János vezetésével működő kutatócsoport (főleg debreceni, miskolci

és szegedi kutatók) eredményeire a függvényegyenletek területén, valamint az integrálegyenletek tárgykörében *Fenyő István* és mások által elindított kutatómunkára.

Ennek megfelelően a kollokvium iránt mind itthon, mind külföldön nagy érdeklődés mutatkozott, sőt az is félt volt, hogy az idő nem lesz elegendő a bejelentett előadások lebonyolítására. E problémán végül az segített, hogy a kollokvium üléseinek elnökei, a szervező bizottság határozatának megfelelően, szigorúan betartották az előadásokra szánt — egyenként 20 perc —

időtartamot. Annál bővebb teret biztosítottak az előadásokat követő kérdéseknek, hozzászólásoknak és vitának, továbbá problémák felvetésének. Ez utóbbival kapcsolatban az igény és törekvés — éppen az 1954. évi differenciál-, integrál- és függvényegyenletek kollokvium kezdeményezése nyomán — a legtöbb hazai matematikai rendezvényen megvolt. A probléma felvetések képezhetik ugyanis a merevebb, inkább lezárt eredményekről tudósító előadások mellett a konferenciák előbb, a tudomány jelen és elkövetkező fejlődését, a kutatókat foglalkoztató aktuális kérdéseket jobban visszatükröző részét. Ha azonban erre külön idő nincs előirányozva, akkor e programpontra a tapasztalat szerint éppen idő hiányában többnyire elmarad, illetve korlátozódik előre meghirdetett, nyílt kérdéseket felvető, egyébként szintén igen tanulságos előadásokra. Ha viszont külön üléseket szenteltek előre be nem jelentett probléma-felvetéseknek, akkor sok résztvevő távol maradt ezen speciális ülésekről, hiszen nem tudhatták előre, érdekelni fogja-e őket. Mászor a konferencia tárgyával csak lazán összefüggő beszélgetésekkel váltak ezek az ülések. Ezen a kollokviumon a probléma-felvetéseknek minden ülés után (naponta kétszer) az ülésekhez kapcsolódva biztosítottunk megfelelő időt, amivel mind a magyar, mind a külföldi résztvevők bőségesen éltek is, sok érdekes problémát, megoldatlan kérdést vetve fel, amelyek közül sok válhat a jövőben a kutatások kiindulópontjává.

Az örvendetes számú külföldi részvétel (11 lengyel, NDK, román, jugoszláv, osztrák, amerikai és olasz matematikus) szükségessé tette, hogy a kollokvium tanácskozásai általában a nemzetközi kongresszusi nyelveken folyjanak. Hasznosnak bizonyult, hogy az előadások idegen nyelvű kivonata már a kollokvium kezdete előtt rendelkezésre állt.

A kollokvium tudományos tárgyát képező egyenletek (az algebrai egyenletekkel ellentétben) nem számoknak, hanem függvényeknek meghatározására szolgálnak, és sok alkalmazásuk van mind a matematika más területeire, mind a fizika, technika és más alkalmazott tudományok elméleti kérdéseire. Sőt éppen az utóbbi évek kutatásai is mutatták, hogy ezen egyenletek adják sok tekintetben a legmegfelelőbb módszereket e területen jó néhány kérdésnek tárgyalására. Ezt tükrözte a kollokvium is, ahol sok fontos elméleti kérdés mellett több érdekes alkalmazásról szóló előadás is elhangzott.

A külföldi előadók közül megemlíthjük *G. Fichera* (Róma) részletes numerikus számításokkal illusztrált előadását a pe-

remértékfeladatok egy új osztályáról, *H. Nornichét* (Bécs), aki parciális differenciálegyenleteknek egy meglepő módon transzfinit sgédeszközöket igénylő egzisztenciátételéről szolt, *S. Golabét* (Krakkó), aki a függvényegyenletek segítségével érdekes összefüggést tárt fel a geometria két távol eső ága között, *S. Kurepáét* (Zágráb), aki igen általános terekben (ún. Banach-algebrákban) mutatta meg, hogy bizonyos függvényegyenletek egymásba csak a tér bővítésével vihetők át, *L. Bergét*, aki a differenciálegyenletek megoldására szolgáló új módszer, a Mikusinski-féle operátorszámítás véges analogonjáról szolt, valamint tanítványát, a fiatal *H. Michelét*, aki a nem egész rendű iteráltak új szempontokból való felfogásáról beszélt. A magyarok közül élénk érdeklődést keltett *Adler Györgynek* bizonyos parciális differenciálegyenletek megoldásaira vonatkozó becslésekről, *Rózsa Pálnak* ilyen egyenletek differencia-egyenlet-közelítéseinek egy mátrixelméleti módszerrel való, gépi számításra is alkalmas megoldásmódjáról, *Fényes és Kosiknak* a hővezetési probléma integrálegyenletek és operátorszámítás segítségével való tárgyalásáról, a fiatal *Daróczy Zoltánnak* a függvényegyenletek elméletében néhány meglepő eredményt hozó transzfinit módszere alkalmazásáról, *Makai Imrénak* a differenciálgeometria egy Golabtól származó új elméletének lényegesen egyszerűbb és általánosabb kiépítéséről és *Vincze Endrénak* egy, sok függvényegyenlet elemibb, egyszerűbb és egyszerűsebb tárgyalását lehetővé tevő új módszerrel szóló előadása. Többen, mint *Freund Géza*, *Makai Endre* és *Fenyő István*, bár maguk nem adtak elő, a vitákban és problémafelvetésekben élénken részt vettek. Egy konferencia eredményességét ugyan nem lehet magán a kollokviumon megoldott kérdéseken lemérni, mégis jellemző kollokviumunk alkotó légkörére, hogy Golabnak egy előadásában felvetett problémáját Aczél, Aczélnek egy probléma-felvetését Makai Endre még a kollokvium során meg tudta oldani.

A kollokviumot a szervező bizottság elnöke, e sorok írója nyitotta meg, és *Freud Géza* zárta be. A kollokvium eredményessége, és az, hogy nem túl hosszú időközökben tartott beszámolósi lehetőségek nemzetközi fórum előtt minden tudományág fejlődését elősegítik, indokoltá teszi, hogy a matematika más ágaihoz hasonlóan, a jövőben e területeken is gyakrabban, valóban rendszeresen rendezzen a Bolyai Társulat nemzetközi kollokviumokat.

ACZÉL JÁNOS

Dunakutató konferencia Budapesten

A Nemzetközi Limnológiai Társaság (Societas Internationalis Limnologiae, SIL) ez évben Budapesten tartotta évi konferenciáját, amely e társaság Dunakutatói Munkaközösségének 6. ülésszaka volt.

A nemzetközi Dunakutatói Munkaközösség 1956-ban alakult meg. Központja Bécsben van, de a többi dunamenti országban is van egy-egy országos alközpont. A Munkaközösség célja az, hogy a Dunát mint Közép-Európa legfontosabb és leg hosszabb folyamát biológiai szempontból kikutassa, és a különböző részleteredmények közlése után, évek múlva az összesített eredményeket egy nagy monográfiában tegye közzé. Az országos alközpontok szervezik és irányítják a biológiai kutatást saját országuk Dunaszakaszán, de összekötetésben vannak a bécsi központtal és a többi dunai ország alközpontjával.

Mi, magyarok 1957. óta veszünk részt a szervezet munkájában, mégpedig egyrészt az Országos Vizgazdálkodási Tudományos Kutatóintézet (VITUKI) és az ún. Kutató Állomás. Ez utóbbit a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportja és az Eötvös Loránd Tudományegyetem együtt hozta létre. A Magyar Tudományos Akadémia által létesített kis kutatócsoport egyrészt az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állattrendszertani Intézetében, részben pedig az egyetem alsógödi Biológiai Állomásának területén épült önálló laboratóriumban végzi munkáját.

A Munkaközösség minden évben össze-jövetelt, konferenciát szervez, amelyen az országok képviselői és szakemberei ismer-tetik végzett munkájukat és eredményei-ket, egységesítik a módszereket, és össz-hangba hozzák terveiket. Az 1956–59. években Bécsben voltak az ülésszakok. 1960-ban a konferencia „úszó symposium” volt, amennyiben a Bécsből induló nagy „Amur” nevű szovjet hajón folyt le, a Bécs–Feketetenger és vissza útvonalon. Közben nemcsak tudományos előadások és szervezeti tanácskozások voltak a hajón, hanem vizsgálatok is folytak. A Duná-ból vett biológiai és kémiai próbákat a hajón berendezett laboratóriumban vizs-gálták.

A Magyar Tudományos Akadémia meg-hívására az 1961-es konferencia Budape-szen ülésezett, szeptember 1–5. között. Közel 40 külföldi vendégünk volt. Utána osztrák és német szervezésben ismét tud-mányos dunai utazás következett Bécs-től a Duna forrásáig. Ez független volt a budapesti programtól, és rajta 5 magyar, Dunát kutató szakember vett részt.

A konferencián 17 beszámoló, illetve előadás hangzott el, köztük 3 magyar elő-adótól. A beszámolókat a tudományos elő-adásoktól nem lehetett minden esetben élesen megkülönböztetni, mert egyesek a tudományos részleteredményeket is a be-számoló keretein belül ismertették. A folyó-víz-biológiának csaknem minden kérdését érintették az előadások. Legfőképpen a planktoni és benthosi növény- és állat-világ, a víz kémiai és fizikai viszonyai, vegyi és szerves szennyezettsége, mikro-biológiája és halászati használhatósága voltak előadás, illetve megbeszélés tár-gyai. Az előadások anyagát igen sok táb-lázat, grafikon és diapozitívek vetítése tette szemléltetéssé.

Dudich Endre a Dunakutató Állomás 1960–61. évben végzett kutatási munkáit ismertette, és bemutatta az elkészült tud-mányos közleményeket is. Ezek *Szemes Gábor*, *Ponyi Jenő*, *Zicsi András*, *Andrássy István*, *Tamásné Deihally Zsuzsa* tollából a planktoni élővilág növényi és állati tag-jait, az ún. „hajószakáll” élővilágát, a víz-parti állatvilágot, továbbá a Duna vízé-nek oxigénviszonyait, a lebegő hordalék mennyiségét stb. derítették fel.

Pásztor Péter, a Vizgazdálkodási Tudomá-nyos Kutatóintézet tagja, ismertette a magyar Duna hosszában végzett részletes kémiai vizsgálatok eredményeit. Kiemelte, hogy a Duna vize legszennyezettebb a Csepel-sziget alatt, míg a legtisztább, feltűnő módon, Budapest belső területén. *Páter János*, az orvostudományok kandi-dátusa és *Molnár Miklós* (MÁV Egészség-ügyi Kutatólaboratóriuma) a Dunaku-tató Állomás bakteriológiai vizpróbaí alap-ján az 1960–61-es vizsgálat sorozat leg-fontosabb eredményeit közölték. A víz-próbák alapján, tekintetbe véve azok tér-beli (12 helyen) és időbeli eloszlását (min-den helyen 12-szer), a Duna mikrobiológiai dinamizmusáról informatív áttekinthető képet adtak. Ez, különösen a bakterio-fágokra vonatkozó adatok alapján, világ-gosan mutatja a jobb- és baloldali part-közel, valamint a folyam közepének fer-tőzöttségét és a folyam vízének öntisztu-lási képességét, valamint ezeknek változá-sát helyenként és hónapoként.

Szeptember 3-án a konferencia tagjai a Magyar Tudományos Akadémia tihanyi Biológiai Kutatóintézetét tekintették meg. Itt *Wojnárovich Elek* igazgató az intézet történetét és munkájának különböző terü-leit ismertette, *Entz Béla* pedig a Balatonra vonatkozó legszükségesebb ismerete-ket közölte a hallgatósággal. A Balaton

állat- és növényvilágát rendkívül tanulságos, technikailag jól megoldott és tudományosan jól megtervezett kiállítás tárta a külföldiek elé.

A külföldiek, legalábbis így mondták, igen meg voltak elégedve a halottakkal és látottakkal. Csak az idő volt kevés. Mindazonáltal az volt a benyomásom, hogy a beszámolók és előadások anyaga lényegesen előbbre vitte a Dunáról szóló biológiai ismereteinket, és sok érdekes és fontos anyagot szolgáltatott az eljövendő dunai monográfia számára. Az a megnyugtató érzésem volt, hogy a hazai Dunakutatás elméletileg jól megalapozottan és

gyakorlatilag korszerűen végrehajtvá folyik, és sem célkitűzéseiben, sem pedig eredményeiben nem marad el a többi dunai állam Dunakutatása mögött. Természetesen mindig tanulhatunk valamit egymástól, és éppen ezt mozdítják elő az évi konferenciákban folyó módszertani megbeszélések és előadások. Nekünk határozott előnyünk, és ezt a külföldiek állapították meg, hogy van egy szervünk, ha az kicsi is, amelynek egyetlen feladata van: a Duna biológiai kutatása. Másutt a Duna kutatása nagyobb, főképpen gyakorlati irányú intézmények komplex feladatainak csak egyik része.

DUDICH ENDRE

A faunakutatói symposium és tanulságai

Közép- és Kelet-Európa államaiban az elmúlt 2 évtizedben — a Szovjetunióban azonban már kerekén 5 évtized óta — mindenütt újult erővel fellendült az állatrendszertani munka és a faunakutatás. Egymás után indult meg a faunamunkasorozatok szervezése és kiadása. Ezek a kiadványok igen különböző felfogásban és egymástól többé-kevésbé eltérő módszerek alapján jelentek, illetőleg jelennek meg, és így célszerűnek látszott e munkák célkitűzéseinek és terveinek összehangolása. Nemzetközi együttműködési alapot óhajtottunk teremteni az érdeklét országokban folyó rendszertani és faunisztikai munkák egyeztetésére, valamint eredményeinek minél szélesebb körökben történő ismertetésére. Elsősorban Közép-Európa területe képvisel, nemcsak faunisztikai, hanem gazdasági szempontból is messzeemelő egyeztet, mert a mező- és erdőgazdasági kártevők, az emberi és állati megbetegedések okozói, illetve azok átvivői elleni védekezés valamennyi szocialista állam, valamint a szomszédos országok közös érdeke.

1961. szeptember 12-én a Magyar Tudományos Akadémia kezdeményezésére Tihanyban összeült a közép-európai faunakutatás eredményeit és terveit tárgyalni hivatott symposium. Ausztria, Bulgária, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Lengyelország, Magyarország, a Német Demokratikus Köztársaság és Románia zoológusai, szisztematikusok és faunakutatók, megkezdtek tárgyalásaikat.

Szeptember 12-én délelőtt a Tihanyi Biológiai Kutató Intézet előadótermében Kollán Sándor akadémikus megnyitó és üdvözlő beszéde után Székessy Vilmos a Magyarországon és H. Strouhal az Ausztriában folyó faunakutatásokról tartott előadást, délután T. Jaczevski Lengyelország,

G. Paspalev Bulgária, N. Botnariuc és A. Grossu Románia, valamint 13-án délelőtt Stančić Jugoszlávia és végül J. Mařan és B. Rosický Csehszlovákia faunakutatói helyzetét vázolta. Az előadások német és orosz nyelven hangzottak el. A Tihanyi Biológiai Kutató Intézet megtekintése után a symposium résztvevői autóbusszal Budapestre utaztak. Szeptember 14-én az Állattár gyűjteményeinek megtekintése mellett folytatódott a szakmai megbeszélések. A délutáni záróülésen Kaszab Zoltán magyar nyelven beszámolt a hazánkban folyó faunakutatás eredményeiről és terveiről, míg Székessy Vilmos magyar és német nyelven előterjesztette a symposium határozati javaslatát.

A Tihanyban elhangzott előadások alapján — amelyeket a közbeeső időben további eszmecsere és a részletpkérdések kimerítő megbeszélése egészített ki — nyugodt lelkiismerettel leszögezhetjük, hogy a symposium elérte célját.

Megállapíthatjuk mindenek előtt, hogy az egyes országokban megjelenő faunaművek célja és feladata egyforma. Elő kívánják segíteni országukban a zoológia egyes tudományágainak továbbfejlődését, újabb zoológus-gárda nevelését, elsősorban pedig biztos alapkövet óhajtják lerakni az alkalmazott zoológiának. Az egyes faunamű-sorozatok külső formájukban, belső szerkezetükben, felépítésükben stb. mutakozó és néha egész messzemenőnek tűnő különbségek okai tehát nem az egymástól eltérő célkitűzésekben, feladatokban keresendők, hanem abban, hogy a művek kiindulási pontja az érdeklét országokban szoros összefüggésben volt és van azok történelmi fejlődésével.

Világosan mutatták továbbá a Tihanyban elhangzott előadások és megbeszélé-

sek, hogy sem a faunakutatás számára, sem pedig az azokon alapuló alkalmazotti tudományágak számára nem létezhetnek és nem is léteznek országhatárok. Nem szoríthatjuk a tisztán földrajzi, éghajlati és változatos életközösségi adottságokhoz kötött állatvilágot az emberiség történetében kialakult országhatárok közé, de nem szoríthatjuk államhatárok közé sem a mező- és erdőgazdasági kártevőket, emberi és állati megbetegedések okozóit és átvivőit, sem pedig az ezek elleni védekezést. És hogy mit jelentenek az állati kártevők, illetőleg kórokozók az egyes államok, mit az egész világ „háztartásában”, arra vonatkozólag szolgáljon csak egy-néhány példa. Németországban a 30-as években a rovarok által okozott mezőgazdasági kár egyetlen évben egy, sőt sokszor két milliárd birodalmi márka volt. Más szóval, a rovarok évente a várható terménymennyiség $1/5$ -ét, de nem ritkán $1/3$ -át is elpusztították. Ugyanakkor a gyümölcstermés $50-60\%$ -a is áldozatul esett a rovaroknak. A különböző árukészletekben, építőfában stb.-ben keletkezett, szintén a rovarok terhére rótt kárt pedig a német szakemberek további milliárdokra becsülték. Az Amerikai Egyesült Államokban a mezőgazdaság rovarok által előidézett terményleszívás évente mintegy egy milliárd dollár, a rovarok tevékenysége következtében elpusztult háziállatok értéke pedig szintén közel egy milliárd dollár. További, szintén csak súlyos milliárdokban kifejezhető összegeket veszít a népgazdaság évről évre az egész világon a háziállatoknak és a vadállomány-nak olyan betegségek miatt bekövetkező elhullása vagy értékcsökkenése folytán, amelyeket rovarok terjesztenek, illetve visznek át. Alig több mint 2 évtizeddel ezelőtt az akkori Népszövetség statisztikai adatai az egész világon még 600–800 millió maláriabetegről számolnak be és évi három és fél millió emberről, akik a maláriaszűnyög halálos áldozataivá váltak.

A harc, amelynek óriási népgazdasági, nemzetgazdasági jelentőségére itt csak néhány példát hoztam fel, a kártevők elleni védekezés és annak megszervezése, mindenekelőtt pedig annak tudományos megalapozása, a rendszertani és faunisztikai kutatás, tehát különösen Közép- és Kelet-Európában csak közös erővel, közös munkában születhetik meg.

A symposium határozati javaslata mindek előtt leszögezi, hogy a népi demokráciákban a faunakutatások az elmúlt 15 évben értékes és pótolhatatlan alapot teremtettek a növényvédelem, a közegészségügy, az állategészségügy, a halajtatás és számos más tudományterület további fejlesztése érdekében. Ezért szükségesnek tartják, hogy a faunisztikai kutatások eredményeit a legszélesebb körökben propagálják. A továbbiakban kitér a határozati javaslat a kölcsönös szakmai segítségnyújtás fennálló lehetőségeire, mint közös gyűjtőutak szervezése, tudományos tapasztalatcsere főként a fiatal kutatók érdekében, felkérésre segítségnyújtás az egyes országok faunájának feldolgozásában, valamint támogatás és tanácsadás olyan országok részére, ahol a faunakutatás, illetve a faunaművek írásai még nem indult meg. A javaslat egy másik, igen fontos pontja kimondja annak szükségességét, hogy az egyes országokban megjelenő faunamunkák folytatásának fenntartása mellett bizonyos, népgazdasági szempontból különlegesen fontos és tudományos szempontból is már arra megérett állatcsoportokat egész Közép- és Kelet-Európára vonatkoztatva kell közösen feldolgozni, és a munkákat valamely kongresszusi nyelven közrebocsátani. A symposium határozati javaslatában lefektetett, itt röviden említett kérdések továbbvitelére pedig állandó bizottság megalkotását javasolják, amelyben minden érdekelt ország 2 taggal képviseltetné magát.

Végül a magyar zoológusok örömeire szolgálhat a symposium előadásaiából és megbeszéléseiből levonható tanulság, hogy a Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) c. sorozat mind tartalmilag, mind pedig külsejével általános elismerést aratott. Ezzel nemzetközi fórum előtt is bebizonyosodott, hogy a magyar zoológia célkitűzése ebben az irányban helytálló és korszerű: biztos alapot kell teremteni a jelen és a jövő mező- és erdőgazdasági, közegészségügyi és állategészségügyi, valamint állattenyésztési kutatásai számára, egyúttal pedig segíteni a modern állattan oktatását egyetemeinken, főiskoláinkon és középiskoláinkban, továbbá támogatni a természettudományi ismeretek terjesztését, népszerűsítését.

SZÉKESY VILMOS

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács 1961. szeptember 14-én plenáris ülést tartott. *Rusznayk István* akadémikus, a TFT elnökének megnyitója után *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus a TFT alelnöke tájékoztatta a Tanácsot a TFT Titkárságának a megelőző ülés óta végzett munkájáról. A Tanács a tájékoztatót tudomásul vette.

A Tanács megtárgyalta az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának helyzetét és a további feladatokat. *Erdey-Grúz Tibor* foglalta össze az eddig végzett munkát. Közölte, hogy a 103 főfeladat kidolgozásában, mint előkészítő bizottsági tag mintegy 2100 tudós, fiatal kutató és gyakorlati szakember vett részt. A kidolgozott tervtanulmányok 656 kutatási feladatot és ezeken belül 11 377 kutatási témát tartalmaznak. Beszámolt a főfeladatokban megjelölt létszám- és anyagi igényekről, melyeket az előkészítő bizottságok általában az elérendő optimum szerint alakítottak ki, nemegyszer elszakítva azokat reális lehetőségeink mérlegelésétől. Ismertette a tervjavaslatok feldolgozásának, felülvizsgálatának menetét, módszerét, az időközben felmerült problémákat, és javaslatot tett azok megoldására. Beható vita után a Tanács tudomásul vette a tervtanulmányok előrendezésének és feldolgozásának eddig végzett munkáját. Megállapította, hogy a felülvizsgálat alapján kidolgozásra kerülő tervjavaslatnak a kutatások távlati célkitűzéseit kell kifejeznie,

tehát a főfeladatokat és feladatokat a távlati célkitűzések szerint kell kijelölni.

A főfeladatok tartalmi felülvizsgálata után a további tervezési munkát az ötéves tervidőszak előrelátható káderlehetőségei és anyagi eszközei alapján kell elvégezni. Az ehhez szükséges tájékoztató irányszámokat a TFT Titkársága alakítja ki. A tartalmi felülvizsgálat alapján és az anyagi keretek megállapítása után kell felmérni, hogy mely kutatásokat lehet az ötéves terv időszakára ütemezni.

Napirenden szerepelt még az elektronikus számológépek beszerzéséről és felhasználásáról szóló előterjesztés. A Tanács megállapította, hogy a felvetett problémákra valóban mielőbb megoldást szükséges találni, de az előterjesztésben javasolt módszert nem találta kielégítőnek. Úgy határozott, hogy:

- az Országos Tervhivatal Műszaki Titkársága dolgoztasson ki egy tanulmányt az elektronikus számológépek beszerzésével és felhasználásával, valamint az egyes részek építésével és karbantartásával kapcsolatos kérdésekről. E tanulmány alapján lehet majd megállapítani az egyes kérdések rendezésének módját;

- az elektronikus számológépekkel kapcsolatban szükségessé váló tárcaközi koordináló munkák elvégzését célszerű volna az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságra bízni.

Az 1961. évi aspiráns felvételekről

Az 1961. évi aspirantúrára múlt év végén kiírt pályázatok alapján szokatlanul nagyszámú, 1347 kérelem érkezett a Tudományos Minősítő Bizottsághoz. Ez a szám a tudományos fokozatok megszerzése iránti érdeklődés növekedését, a tudományos munkások számának öröndetes gyarapodását tükrözi.

A TMB és bizottságai a jelentkezők közül az ez év tavaszán lefolytatott felvételek alapján több mint 500 kutatót találtak alkalmasnak az aspirantúra különböző formáiban továbbképzésre, összesen 516 pályázó nyert felvételt. Ez a felvétel volt eddig a legnagyobb arányú az aspirantúra hazai történetében. Az idén felvételt nyert aspiránsokkal együtt az összes aspiránsok száma közel 2000 fő.

A TMB az ellenforradalom óta ez évben folytatta le első ízben az aspiránsi felvételeket pályázati hirdetményekben kiírt tudományszakok és témacsoportok alapján. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az elgondolás helyesnek bizonyult, mert máris bizonyos orientációt adott a kutatók témaválasztásához, másrészt hozzájárult a tudományos káderek szükséglet tervszerűbb kielégítéséhez. Az új aspiránsok közül a legtöbb, 133 fő a műszaki tudományok, 61 az agrártudományok és 54 a kémiai tudományok szakemberei közül került ki. 116 orvost és 79 társadalomtudománnyal foglalkozó szakembert vettek fel.

A felvett aspiránsok jelentős része, kb. 40%-a egyetemi oktatók közül került ki.

A módszer továbbfejlesztésre szorul, mert egyrészt a témacsoportok kiválasztása még nem történhetett meg jóváhagyott távlati tudományos terv alapján, másrészt a pályázók tudományszakonkénti jelentkezése sem tükrözte hűen a szükségleteket. Ennek következménye, hogy egyes tudományszakokban a szükségletek és a jelentkezések közötti arányt még nem lehetett biztosítani, illetve néhány szakterületen az aránytalanság tovább nőtt.

Ez évben új formával is gyarapodott aspiránsképzésünk, amennyiben ez évben vett fel a TMB első ízben aspiránsokat szovjet levelező aspirantúrára. Ezzel lehetővé válik, hogy kevesebb kutató szakítsa meg hazai tudományos vagy oktatómunkáját, s emellett csökken a rendes szovjet aspirantúrával járó szociális, családi problémák száma is. Ez az év a tapasztalatszerzés éve lesz, amelynek tanulságait a következő évben kell hasznosítanunk.

Szervezeti vonatkozásban az aspiránsképzésre kijelölt egyetemi karok és főiskolák ez alkalommal folytattak első ízben felvételi vizsgákat, és vettek fel aspiránsokat az állományukba tartozó oktatók közül. A felvétellel és a kiválasztással kapcsolatos tapasztalatok általában kedvezőek, s ez azt bizonyítja, hogy helyes volt a szóban levő karok hatáskörének bővítése.

Bolyai János házassága a köztudatban és a dokumentumok

Orbán Rozália : Bolyai Jánosné

Mindenki eddig így adta tovább:

Bolyai János mint nyugdíjazott kapitány, 1833 júniusában hazaindul Marosvásárhelyre apjához. A következő évben hosszú esztendőkre Domáldra költözik, ahol Orbán Rozáliával él együtt házasságkötés nélkül, mivel a szükséges engedélyt az előírt vagyoni helyzet igazolása hiányában nem tudják megszerezni. Együttélésükből bár több gyermek születik, kapcsolatuk mégis 1852-ben mindenkorra megszakad.

Bolyai János leszármazottai közöttünk élnek. Közlésükből jutott tudomásunkra a közelmúltban, Bolyai János és Orbán Rozália minden eddigi hiedelemmel ellentétben házasságot kötöttek egymással, mégpedig a bemutatott dokumentumok alapján 1849. május 18-án Marosvásárhelyen. Tanúik voltak a házasságkötésnél a marosvásárhelyi ev. ref. egyház házassági anyakönyvi bejegyzése szerint „orvostudor Engel József és orgonacsináló Szabó János urak”.

A család részére Vass Tamás „evang. ref. első pap” már 1899. május 9-én állított ki egy anyakönyvi kivonatot a házasságkötésről. Elgondolkoztató körülmény! Bedőházi János „élet és jellemrajza” a két Bolyairól 1897-ben jelenik meg. A könyvet a Marosvásárhelyi Ev. Ref. Kollégium Elöljárósága adja ki a „Kollégium halhatatlan emlékü nagy professzora Bolyai Farkas, s egykori lángeszű tanulója Bolyai János, a magyar tudományosság e két büszkesége kegyeletos emlékezetére”. És szinte a nagy nemzeti eposzok pátozására emlékeztető felsóhajtás vezet be a mű előadását: „Ha valaha bántam — írja Bedőházi —, hogy nem bírom az ékes beszéd hatalmát, úgy ez alkalom az, amidőn nekem szellemben és nagyságban méltatlan, de szegény sorsban és érzésben egyező utódnak, a kegyelet adójával kell áldoznom. Mert ... olyan emberek emlékezetének felelevenítése, akik igaz tűzzel, igaz lángolással szentelték magokat az igazság megismerésére, elfelejtve sokszor, hogy vannak e világon vagy legfőlebb a szenvedésekből véve észre, hogy ők is léteznek, ezek emlékezetének felelevenítése ünnepi nyelvet, meséteri tollat kíván.” És mit olvashatunk Bolyai Jánosról, aki „igaz tűzzel, igaz lángolással szentelte magát az igazság megismerésére”, aki már-már „elfelejté, hogy e világon van”, aki a „szenvedésekből vevé észre, hogy ő is létezik”?... Hát ezt:

„Házát eladta, egy másikat vett a Kálvária utcában. Ott még félre vonultabban élt. Volt családja is. Nejevel hol, mikor esküdött meg, nem tudható; az sem, hogy megesküdött-e? Nem volt mivelte nő, gazdaasszonya volt; de ha valakinek volt valami hatalma e féktelen, szenvedélyes emberen, úgy e nő volt az. Szembe mert állani azzal az emberrel, akitől mindenki félt, pedig nem is volt szép, gyöngéd se volt, állandó szeretetét se tanúsított Bolyai János iránt. Folyton civakodtak. Néha ura, mintha valami dührohamb fogta volna el, bottal verte: eltúrte, de azután ő kerekedett felül. Amikor amaz vad kitérései után kimerülve, elalélva feküdt ágyán, az asszony lett úr a háznál, a másik pedig engedett neki, amit nem tett meg katonakorában fellebbvalóival, nem atyjával, nem a világi törvényekkel szemben sem. Csodálatos, megfoghatatlan rejtély az eféle viszony, az a hatalom, mely az ilyen nőknek adva van, sokszor a legmíveltebb, legkiválóbb elméjű, leghatározottabb akarátú, s akaratukat föltétlenül érvényesíteni szerető férfiak felett is. Hiába! az asszony minden körülmény között, jóban, rosszban, mindig csak asszony; megtartja, ha halványabban is a nőiség vonásait, s ez állandóságával végre is győz: míg a férfi gyakran megszűnik férfi lenni s elveszti egyensúlyát. Erkölcileg az asszony asszonynak többet ért, mint Bolyai János senki előtt meg nem hajló természete dacára is férfinak.”...¹

¹ BEDŐHÁZI JÁNOS: A két Bolyai. Marosvásárhely, 1897. 374. l.

1884
 18. Mai — Nyugalmazott Ingenieur Kapitány Bolyai János U. Orban Rosalia
 1. sz. csomagtól. H. & H. Ernst. Orban János és Orgona Rosalia
 Károly János (1884), Károly János (1884), Károly János (1884), Károly János (1884)

1. dőra. A marosvásárhelyi egyházi anyakönyvi bejegyzés fotomásolata Bolyai János és Orbán Rozális házasságkötéséről. Eredetije a marosvásárhelyi állami levéltár birtokában van. Szövege: „1849 18. Mai — Nyugalmazott Ingenieur Kapitány Bolyai János Ur. Orbán Rosália aszonnyal Ki kérdezve. Orvos tudor Engel Josef és Orgona Csinalo Szabo János Urak előtt erőltetés nem volt.” Jobbról fent a lapszám: 49

Nem lehet állítani, hogy bárki is sietett volna az „ujjmutatás” irányában közelebbit kipuhatolni. Stäckel esztendőök multán is tapintatosan kerül minden véleménynyilvánítást, és csak teljességgel külsőséges adatokat érint minden nyomatek nélkül. Dávid Lajos is távol tartja magát, hogy találgatásokba bocsátkozzék. „A János életéről, fájdalom, keveset tudunk”, írja „A két Bolyai élete és munkássága” című munkájában. „Egy Kibédi Orbán Rozália nevű, jó családból való, tanult leányt megszöktetve, 1834. augusztus óta azzal élt. Törvényes házasságra nem tudott vele lépni — bármennyire is akarta — mivel nem tudták előteremteni a János katonatiszt volta miatt szükséges kauciót. Ez a kaució-kérdés Farkas és János között újabb meg újabb egyenletlenséget okozott. A későbbi viszálykodások innen erednek.”²

Csak magysokára, 1940-ben jelenik meg egy könyv kifejezetten abból a célból, hogy lefejtse Orbán Rozáliáról a rátapadt mendemondákat. Barabás Gyula írja az életrajzi regényt, „Köd a Maroson” címmel; ennek előszavában olvasható:

„A város gyűlölte őt, a meg nem értett lángészt, s ez az érzés még halála után évtizedekkel is ott lebegott kaján és tragikus árnyékként besüppedt sírja fölött. Tudományos munkásságának kutatói igyekeztek oszlatni ezt a pletykákból, kicsinyességből és főként meg nem értésből összesűrűsödött ködöt alakjáról, az ő feladatuk azonban főként tudományos munkásságának méltatására szorítkozott, és így sem idejük, sem alkalmuk nem volt arra, hogy Bolyai Jánossal mint emberrel különösképpen foglalkozzanak.

Titokzatosságba, zord magányba és gyűlöletbe burkolta önmagát ez a legfájdalmasabb sorsú zseni attól kezdve, hogy csalódottan otthagya a katonatiszti pályát, és önkéntes száműzetésbe vonult Domáldra, ebbe az istenhátamögötti erdélyi faluba. Egy leány kísérte el ide, akit megszöktetett, és asszonyának talán még több jutott a rosszindulatból és szenvedésből, mint öneki. Őt elintézték, hogy gazdasszonya Bolyainak, műveletlen nő, holott kibédi Orbán Rozália jó családból való, művelt asszony volt, Bolyai János gyermekeinek anyja és hűségesen kitartó, mellette két évtizeden át vállalva a nemtörvényes feleség abban az időben még megalázóbb sorsát.

Bolyai János alakja a jeltelen marosvásárhelyi sírból a világhír magasságáig emelkedett... Kétségtelen ma már, hogy világviszonylatban ő volt a legnagyobb magyar géniusz. Orbán Róza alakja azonban beleveszett a semmibe.”³

Barabás Gyula Marosvásárhelyen élte le gyermekkorát. A Bolyaiak házáat még látta. „Ma is emlékszem a borúlatos, birkuszagú, keskeny szobára, amelyben Bolyai Farkas élt és meghalt”, írja a „Domáldi jegenyék” című műve első lapján. Csintalan-ságáért a Bolyai-kísértetekkel ijesztgették. De azért Barabás Gyula sem tudott Bolyai János és Orbán Rozália házasságkötéséről, mint mások sem, akik a Bolyai-problémához nyúltak.

Bolyai Jánossal foglalkoztak „gondolkodáslélektani” szempontból is. Hermann Imre Bolyai Jánosra vonatkozó kutatásait összefoglalva 1945-ben adta közre „Bolyai János. Egy gondolat születésének lélektana” címmel (Budapest, Anonymus Irod. és Műv. Kiadó. Anonymus Könyvtár. 4. köt.). Hermann Imre művének 41. oldalán azt írja: „Aminthogy nem fért meg apjával, épügy békétlenül élt későbbi törvényes feleségével, ..., kitől el is vált.” Forrásul állításához Szirmayné Pulszky Henriette „utalását” jelöli meg.

Hermann irodalmi forrásai között azonban csak két tanulmányt nevez meg Szirmaynétól Bolyai Jánosra vonatkozólag, és ezek egyike sem enged meg olyan következtetést, mely Hermann kijelentését indokolná, magyarázná, dokumentálná, felkutathatóvá tenné vagy akárcsak sejtetni engedné. Szirmayné Pulszky Henriette egyik Hermann által megnevezett értekezése a Magyar Psychologiai Szemle 1932-ben kiadott 5. évfolyamában jelent meg „Bolyai János életének és munkásságának lélektani értelmezése” címmel. A Szemle 96. oldalán Szirmayné Pulszky Henriette így nyilatkozik: „János... falura költözött anyai kis birtokára, Domáldra, 1834-ben. Ekkor megszöktetett egy urilányt, Kibédi Orbán Rozáliát, és vele élt aztán vadházasságban 1852-ig, tehát 18 évig. Két gyermekük született, egy fiú és egy leány; B. János élete társát el is akarta venni feleségül, törvényesíteni akarta ezt a viszonyt és a gyermekeket is, és igazán nem rajta múltott, hogy ezt nem tudta keresztülvinni, de sajnos, a kaució körüli nehézségeket sohasem tudta leküzdeni.”

Szirmayné Pulszky Henriette másik forrásként felhasználott dolgozata Bolyai Jánosról német nyelven jelent meg egy terjedelmesebb mű egyik fejezeteként. „Genie und Irrsinn im ungarischen Geistesleben” a könyv címe és Münchenben Reinhardt adta ki 1935-ben. Szirmayné Pulszky Henriette ez alkalommal is félreérthetetlenül jelenti ki, hogy Bolyai

¹ DÁVID LAJOS: A két Bolyai. Budapest, 1923. 127. l.

² BARABÁS GYULA: Köd a Maroson. Budapest, 1940. Előszó. 3. l.

K. VON AT

1878. május 1. évi. ref. nemzeti és szent ekklesia által megválasztott anyakönyvtól

Tim R. Dugan

В. А. Клепач

847 *Polyporus Saccus in*
Frax. virginicae Kops
Polyporus

(Mushrooms) Angel
 Lined & imp-
 no solid. Sub-
 same bread

- Stavros Archelos / 1999. Manager, Greece

Vass Tamasul
cramp. ref. abdo. part.

2. ábra. Bolyai János és Orbán Rozália házasságkötéséről 1899-ben kiállított anyakönyvi kivonat

János házassága „Gewissensehe” volt, és Rózát nem tudta az „oltár elé vezetni”. Szó szerint „Seit August 1834 lebte er mit Rosalie in Domáld; diese „Gewissensehe” dauerte bis 1852 und sie schenkte ihm zwei normale Kinder. Johann wollte Rosa auch zum Altare führen, jedoch konnte er die finanziellen Schwierigkeiten wegen der Kaution, die von Offizieren bei der Eheschliessung gefordert wurde, niemals überwinden.”

Hasonlóképpen írt Bolyai János és Orbán Rozália kapcsolatáról Schaffer Károly ideggyógyász is (Orvosi Hetilap, 1936. 913. l.) és Alexits György a Bolyai-monográfiájában (1955. 98. l.).

Amit legelőbb lehet kérdezni a házasságról kiállított dokumentum láttára: ismerte-e Vass Tamás „evang. ref. első pap” Bedőházi Jánost? Tudott-e az „evang. ref. első pap” az „Ev. Ref. Kollégium Elöljáróságának” arról a buzgalmról, hogy az „Ev. Ref. Kollégium halhatatlan emlékü nagy professzora Bolyai Farkas, s egykori langeszü tanulója Bolyai János, a magyar tudományosság e két büszkesége kegyetes emlékezete” ápolassék? Tudta-e, amikor oly sokat sejtető pompázatos szónokiassággal alákanyarította a nevét a házassági anyakönyvi kivonatba, hogy e hivatali ténykedésével a Bolyai-kutatás micsoda bizonylathoz jut, hogy pontosan azok számára mit jelent Bolyai János és Orbán Rozália házasságkötésének a ténye, akik érdekeltek az „Ev. Ref. Kollégium egykori langeszü tanulója Bolyai János, a magyar tudományosság büszkesége kegyetes emlékezetének” ébrentartásában? Másfelől Bedőházi János könyvét hányan vették kézbe és forgatták annak idején a városban?

„Mi, marosvásárhelyiek büszkeséggel szoktuk emlegetni, hogy városunknak két világhíressége van: a Teleki-téka s a Bolyaiak síremléke”, írja Antalffy Endre a Bolyai Farkas halálának 100. évfordulója alkalmából kiadott Emlékkönyv előszavában. „Van alapja ennek a szelíd kérdésnek. A Teleki-tékát, mint ritka könyvek gyűjteményét, leg-távolabbi országok tudósai látogatták és látogatják. Nem tudom, hogy ugyanilyen zárandokvágy elvezérelt matematikus tudóst is a Bolyai sírhelyéig? De Bolyai Farkas halálának századik évfordulója végre alkalmat ad megkérdeznünk, hogy a magyarság ilyen hosszú idő folyamán hogy őrizte, hogy becsülte két nagy fiúnak emlékét? Személyiségük és alkotásuk emléke hogy élt egy század folyamán az egymást felváltó nemzedékek tudatában? Súlyt helyeztek arra, hogy tudatosítsák a tanulóifjúság széles rétegeiben is, hogy mit köszön a világ tudományossága a Bolyai János génuszának, s hogy vívódott s lobogott a világ elől elrejtve az apa lingszelleme?... Én például Marosvásárhelyt diákoskodtam, de tanáraimnak eszükbe sem jutott, hogy valaha is elvezessék tanítványaikat a városi református temetőbe a Bolyaiék sírjához s megmagyarázzák nekik, hogy ez a sírhant két olyan nagy ember porait takarja, akiket világszerte minden művelt ember számontart.”⁴

Nemcsak Marosvásárhelyt volt ez így. Ha a Bolyaiak nevét ilyen vagy olyan alkalmakkal emlegették is, életükről, sorsukról csak kevesen hallottak. Sőt költői kísérletek születhettek meg, fráshoz szokott szerzőktől, reménykedéssel, hogy az Akadémia jutalomba részesíti, igénnyel, hogy a színpad bemutatja, — vaskos életrajzi tájékoztatlan-sággal, a valóságtól messze elkalandozó képzelődésekkel. Reprezentatív ünnepi megnyilatkozások is nemegyszer anekdoták mögé rejtették, hogy valójában nincs „képük” a személyekről, akikről „keresett” szavakban emlékeznek meg. De a világos ténylátást nem pótolhatják a fennkölt érzések patetikus szószárnyalásai sem.

Annyi, de annyi év alatt senkinek sem akadt meg a szeme az anyakönyvi bejegyzésen. Mit tagadni, társadalmi ügy is, hogy csak most lett ismeretessé Bolyai János és Orbán Rozália házasságkötése.

Az egyik tanú

Megkötöttségek lazultak meg, korlátozások váltak semmissé!

És a „Cs. Kir. Nyugdíjas Másod' Osztályi Kapitány” Bolyai Bolyai János, mint Bolyai János „nyug. ingénieur kapitány” túleszi magát a császári hadsereg szolgálati kikötésein, házasságot köt Orbán Rozáliával. Másfél évtizeden át állhatatosan erőltetett szándékából. Lehetetlen el nem ismerni a morális komolyságot, mellyel élettársához meg-ingathatatlanul ragaszkodott.

Látványosság azért a házasságkötés nem nagyon lehetett. Sőt, talán kissé titkolt lépés is volt, csak nagyon meghitt barátok jelenlétében, akik tudnak hallgatni is, ha a helyzet egyszer úgy kívánja. Bolyai Jánosnak becsülnie kellett azokat, akiket tanúnak hívott családi eseményéhez. Azonkívül ismerniök kellett a sajátágos körülményeket is. Az „orgonacsinaló” Szabó János talán a hegedűművész passziójából volt ismert és számontartott; de az „orvostudor” Engel József fölöttébb érdekes kapcsolatokat sejtet.

⁴ Emlékkönyv Bolyai Farkas halálának 100. évfordulója alkalmából. Marosvásárhely, 1957. 4. l.

Engel József esztendőekkel később a M. Tud. Akadémia levelező tagja lett. De nem mint orvost választották a tagok közé, hanem a nyelvészeti törekvéseiért. Páratlan körülményből, páratlan következménnyel.

Engel József Bécsben született 1807-ben, és Kolozsváron halt meg 1870-ben. Közben, mintegy húsz esztendőn át Marosvásárhelyen orvos, 1857-ben költözik el Kolozsvárra. A szokásos emlékbeszédet Finály Henrik mondja el „Engel József levelező tag” fölött a M. Tud. Akadémia 1872. október 27-én tartott ülésén.⁵

Engel pályája kezdetén gyógyszerésznek indult. A gyakornokoskodást Marosvásárhelyen kezdi egyik rokona gyógyszerárában. Három évi szakmai gyakorlat után 1828-ban megy Pestre, ahol megszerzi a „mesteri oklevelet”. De Engel „magasabbra törekvő ifjú”, „lelkét a választott pálya nem tudta kielégíteni”, „nagyobb és tehetségéhez méltóbb hatáskörre vágyott”. „Engel tehát az orvosi pályát választá, és 1830-tól 1836-ig folytonosan anyagi küzdelmek között végezvén a pesti egyetemen az orvosi tanfolyamot, és orvostudori és szülésmesteri oklevelet nyervén visszament Marosvásárhelyre.”

Elmondja még Finály: „Engel József ritka lelkességgel és buzgósággal szentelte magát magasztos hivatásának.” Az emberekkel való bánásmódja is „hatalmasan ajánlotta”; „menten minden önzéstől és haszonleséstől nyújtotta segélyét és tanácsát”. Szegény beteget még gyógyszerrel is ellátja, és ha szükség mutatkozik reá, még másként is támogatja.

Engel hajlandósága, észjárása szerint a természet kutatói közé tartozott. Nyelvészkedése annak rendje-módja szerint „kaland” lett. Finály ezt így adja elő: „A gyógyszerész Engel az orvosi tanfolyamot hallgatja, kiváló szeretettel foglalkozik ásvány- és vegytannal, mint kedvenc tudományokkal, a mellett anyagi helyzete kétségkívül kenyérkeresetre is utalja. 1836-ban tanulmányait végezvén, a szigorlatokra készül, ami köztudomás szerint meglehetősen igénybe veszi a tudorjelöltek csaknem egész szellemi tehetségét, és e sokfelé irányult szellemi munkássága közben egyszerre és véletlenül egy nyelvészeti pályamunkával lép a világ elébe, amely akkor mindjárt elsőrangú pályadíjt nyert, s egyszersmind oly nyelvésznek tüntette fel szerzőjét, akit, dacára annak, hogy amaz időtől fogva soha semmi látható jelét se adta többé annak, hogy folytatja nyelvészeti kutatásait, csupán e pályamunkája érdemeért 1859-ben, tehát huszonhárom év múlva tagjává választott a Magyar Tudományos Akadémia. És ime mi történik! Az újonnan választott tag az akadémiai alapszabályok értelmében beküldi székfoglaló értekezését, amely semmi sem gyérb, mint folytatása, tökéletesítése, bővítése az ő jutalmazott pályamunkájának; tovább építés ugyanazon az alapokon, tovább fejtése azoknak az elveknek, amelyek abban voltak letéve, felmutatása azoknak az eredményeknek, amelyekre az elvek következetes alkalmazása vezet. Az értekezést felolvassák az Akadémia ülésén, és — az egybegyűlt nyelvészek nem csak nem bámulják, hanem csaknem lenevetik, még arra se tartják érdemesnek, hogy, bár kivonatilag, közé tegyék az Akadémia kiadványaiban.”

Engel német anyanyelvű volt, magyarul hibásan beszélt. Mindazonáltal vonzalma, érdeklődése a magyar nyelv iránt annyira magával ragadta következtetéseiben, hogy „ha nem is jutott el addig, hogy Ádámot magyarul beszéltesse, de komolyan állította, hogy a magyar nyelv a világon a legtekélyesebb nyelv, és minden más nyelv tanulhat tőle”, közli tovább róla Finály.

Bolyai Jánost is foglalkoztatták nyelvészeti kérdések. Maga mondja: „Midőn a következtetlenség és tökéletlenség érzete miatt lépten-nyomon felháborodva, a német nyelven is meghotránkoztam, végre megtaláltam atyám 1830-ban megjelent *Az arithmetica* elejét és benne javított betűinket és mesterszóinkat, valamint azt a kísérletét, hogy összhangban nyelvünk természetével újat és megújított teremtsen; ez elragad és fel-tűzel. De csak az 1842. év nyara óta...” Bolyai János megismerkedése Engel Józseffel két nyelvészeti problémákon rágódó ember egymásra találása is lehetett. Engel József, a „szónyomozó, szóboncoló, betűkkel, hangokkal bíbelődő, és végre mint olyan, hajsza-lasagató kutató” és Bolyai János, aki a „tekélyes tanhoz” a „tekélyes nyelvet”, a „tekélyes magyar nyelvet” keresi, ez a fejezet még nincs megírva a Bolyaiak „élet és jellem rajzában”.

Engel Józsefet egyetlen életrajzíró sem említi.⁶

⁵ Engel József akadémiai tagságára Gergely Pál kártársam figyelmeztetett. Ugyancsak ő kereste elő Finály emlékbeszédét is, mely megjelent: *Értekezések a nyelv- és széptudományok köréből*. III. köt. 1872—1873. Pest, 1873. Kiadja a Magy. Tud. Akadémia.

⁶ Engel József Bolyai Jánost betegként is többször kezelte. Az Akad. Könyvtárának kézirattárában mintegy 15 gyógyszerrendelés található, melyet Engel József írt fel „Kapitány Mlgs Bolyai János” számára. A legkorábbi gyógyszerrendelés ezek között 1837. február 25-ről van keltezve, a többi 1846, 1849, 1850, 1851 folyamán lett felírva. A legkésőbbi gyógyszerrendelés keltezése: 1851. június 25.

[illegible]

4. ábra. Bolyai Jánosné, Orbán Rozália levélfogalmazványja egy ismerőshez 1854-ből. Eredeti je az MTA Könyvtárának Kézirattárában

Bolyai János a katonai hatóságoknál nem tudta elérni a szükséges engedélyt családi kapcsolatainak rendezéséhez. „Jánosnak a Császár nem hagyta helybe a házasságát”, írja egyik 1852-ben kelt levelében Bolyai Farkas.⁷ Most már értjük, a „házasság” szó nem valami illedelmes kifejezés olyasmire, amiről csak illetlenül lehet beszélni, hanem egy létező kapcsolat pontosan a maga nevében, melyről a jelek szerint a családon kívül állók is eleget tudhattak. A katonai hatóságok merev magatartása végett minden további tervezgetésnek, válaszütra állították az élettársakat. Tudjuk, házasságuk felbontását választották. De nem kapcsolatuk belső ütközéseiből, hanem a külső hatalom parancsoló akaratából!

„Mi neveinket alul-írottak”, írja Bolyai János a fogalmazványában, „a’ mai napon egy felől cs. k. nyugdíjas másod’ osztályi kapitány Bolyai János, más felől Tekintetes Nemes Kibédi Orbán Rozália helybeli polgárnő által törvényszerű igazolása- és megerősítésére az alább meg-írandó, mind-két felek között kötött változhatatlan és vissza-vonhatóan egyezménynek teljes illedelemmel föl-kérett tanu-bizonyságok, ezennel innépélyesen igaz hitünk és jó lelkismeretünk szerint innépélyesen bizonytságot teszünk a’ következőről, miszerint:

Fölöb-írott Bolyai Kapitány ezennel az Orbán Rozália Aszszony’ helybeli, 1004. szám alatti telkéről minden ingó javaival együtt el-költözött, mi-után a’ Kapitány Ur az említett Aszszonyságot tizen-nyolcz évek és három hónapok óta gyermekeivel együtt, mint a’ Világ is látta, a’ mennyire kevés tehetségétől ki-tölt, ’s már csaknem egész mellék vagyonjának is föl-áldozásával állapotszerűleg tisztességesen tartotta, számukra a’ fön-ementelt telket is vásárolta, ’s régebb három száz, jelen meg-válásakor pedig öt száz Rhftokat, részint egy Szebeni takaréktári könyvnek át-ruházása által, részint kész-pénzül, további meg-élhetésének alapíthatására és gyermekeik javára, növel-tetésére, taníttatására, általjában műveltetésére adott —; és hogy ezen meg válás köz-egyezményök szerint oly móddal esik, hogy sem a’ Kapitány Urnak Orbán Rozália Aszszonynon és gyermekein, sem Orbán Rozália Aszszonynak és gyermekeinek a’ Kapitány Uran semmi nemű és nevű követelése az eddig el-multakra nézve ez után többé soha se legyen, ugy hogy Orbán Rozália Aszszony a gyermekei iránti további gondoskodást minden részben merőben magára vállalja vagy át-veszi, a’ Kapitány Urnak soha többé semmiképpen és semmi ürügy alatt sem maga sem gyermekei nem alkalmatlankodnak, azt nem terhelik, nem háborgatják, nem nyugtalanítják, egy szóval egyik fél is a’ másiktól semmit sem követelend, és így mind-két fél egymás iránt oly idegen leend, mintha egy mással soha semmi viszonyban nem lettek és egy mást soha sem ismerték volna.

.....
A papír, amelyen a fogalmazvány készült, már volt egyszer használva. A kis Dénes végzett rajta szépírási gyakorlatokat. „Írása Bolyai Dénesnek 1852 ben Muros Váshellyt” olvasható a lap sarkában. „A B C D E F G I . . .” sorakoznak fel a nagybetűk valóban elismerésre való kivitelben. „Hallvány fénnel úszkál” következik egy mondat-töredék. „Heilige du . . .” német betűkkel szépen írva. És a gyerek írásgyakorlatán átüt a „szigorú elme” zord szavainak tintája:

„... mindenik fél ezennel szigorun kötelezi magát, a’ fölöb-írt kötvény vagy kötelezvény meg-sértése’ vagyis pontos meg-nem-tartása’ esetében, ha tudni illik valamelyik fél a’ másik ellen valamely törvény-hatóság előtt az eddigel el-multakra nézve mint panaszló föl-lépni meg is vagy mindezek mellett is merészelné, a’ másik félnek rögtön minden további vizsgálat nélkül előre mindannyiszor száz darab telyes súlyu császári királyi vertt aranyoknak le-tétele vagy fizetésére, jelen egyezmény mind a’ mellett örök időkre meg-változtathatatlanul teljes erejében maradván.”⁸

„Tömerdek mondani valóm volna”

Valami lezárult.

De mi kezdődött?

További csonkulás. Növekedő elkülönültség. Sűrűsödő magány. Elhagyatottság. Egyre kevesebben vannak, akik elé magát képzelheti, akikkel, ha mindjárt csak gondolatban is, vitatkozhat, eszmélkedhet, magára találhat. Az „öreg” halála, Bolyai

⁷ Bolyai Farkas 1852 szeptemberében ezt írja Vajda Dánielnek: „Jánosnak a’ Császár nem hagyta helybe a’ házasságát; a’ háripia elakarja úzni a’ házól, melyet János neki vett, hogy menjen férjhez; itt nincs hely — János nem kap szállást — hallom, hogy békélnek — Apai Örömeki —” Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kézirat-tárában.

⁸ Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kézirat-tárában. A fogalmazvány nincs keltezve. A német nyelvű fogalmazvány kelte: 1852. november 20.

Farkas távozása az életből, sem volt az, ami a teremő megnyugvást hozhatta volna számára. Ellenkezőleg, csak serkentő indulatainak sorvadását eredményezte. Mert a szenvedélyességnek is megvan a maga éltető ereje! Az ellenkezés gondolatokat ad, tetekre sarkal! Az „öreg” elnémult, és János napi feladatát vesztette. Ahogy Schopenhauer dohogásához nem nélkülözhetette Hegelt, azonképp Bolyai János is eszmélkedő létéhez apjára volt utalva. Avagy talán léphetett az „öreg” helyére gondolatvilágában az öccse, Gergely? Csak a távolság illúziójában írhatott így:

„Kedves Öcsém Gergely!” — kezdi János a levelét.

„Meg-bocsáss, hogy így későn írok 's iránylak válaszolok: késedelmem' oka érve nézve nem hanyagság, 's meg sokkal kevésbbé hidegség volt; mert nincs az a' nap, sőt tán oly óra, melyben Roland ne gondolkoznám; 's bizonyossá teszek arról, hogy senki Irántad, ki félreismerhetetlenül szellemileg is testvérem vagy, nálamnál több rokon szenvvel nem viseltetik, és hogy mint egyebbel nem, úgy jóindulattal is soha senkinek adós nem szoktam maradni. Hogy a' levél-írási hanyagság, a' mikor a' kecskét is vásárba hajtó bot nem lépik nemes indokul vagy élesztőleg föl, nekem is — e' részben, mint némi egyebben is, hálá Istennek, el-űtvén az öregtől — csaknem a' határtalanságig tulajdonom, azt ugyan el-ismerem: de egy fő-oka ennek is éppen az, hogy a' kívül közlekedni vonzalmat érek magamban, annak aztán annyi tömérdek mondani valóm volna, hogy bár-mely levél is mind csak félszeg vagy hiányos lehetvén, még a' hozzá-fogástól is a z o n o k b ó l tartózkodom. ...”⁹

Kifelé persze Bolyai János élete a „Csász. Kir. Kapitány” rangossága. „Édes Mészáros Ur!” — olvashatjuk az egyik megmaradt üzenetén szinte szépírási gyakorlatként írt betűkkel. „Kérem szívösködjék az ezen czédulát meg-vivő Cselédemnek a' mennyi és a' milyen hust kívánand és lesz, számomra mindenkor adni, és nem tartoztatni sokáig a' mészárszékben. Bolyai János Csász. Kir. Kapitány.”¹⁰

De elszegényedése, környezete rozogassága elgondolkoztató.

„T. Cz. Tekintetes Ur!” — írja Bolyai az utolsó hajlékából, ahol szállást vett ki magának. „Már második éve — a' mult évi Sz. György' napja óta — lakom bérben a' Tekintetes Urék' helybeli házában, és már darab időtől fogva készülök 's föl-híva érzem magamat, részt ön-javukra nézve is, bár-is ismeretlenül, Önöket ezen jószáguk' állapotjáról némileg értesíteni: miben azonban eddigelé résztul más foglalatosságaim, résztint betegség akadályoztak. Ugyan-is ezen házat helybeli gazda 's föl-ügyelő 's reparatura' hiánya miatt már ide jőtömkor annyira el-pusztulva, (g)ebbedve találtam, hogy az eső sokhelytt nem csak be-cseppeg, hanem be-csorog, különösen a' pitvarba, úgy hogy esőzés alkalmával alig képes csak a' nagyját is hijüba tett teknők, csebrek, fazakak által föl-fogni: minek következtében a' pitvar ...padlásáni gerenda már is rothadni kezdett, maholnap ketté-törődéssel, és az egész pitvar, 's avval együtt, résztint leg-alább, a' többi épület is öszveomlással fenyeget.”¹¹

Bolyai Gergely, a „félre-ismerhetetlenül szellemileg is testvér”, és az „öszveomlással fenyegető” ház egy és ugyanazon szűkölködés, ninestelenség jele, egy és ugyanazon bele-törődő igénytelenség tünete.

Ha Rozália naplót írt volna

De Orbán Rozália nem írt naplót.

Csak egy levélfoglalmazvány ismeretes tőle.¹²

Házasságán tűnődik el, és azon, amit az élet még nyújthatna számára.

„... Sie wurden mit mein Verhältnissen ... so ziemlich bekannt,” — írja foglalmazványában Rozália, „dass nämlich das Schicksal mich in der ersten Blüthe meiner Jug[en]d mit dem ... zusammenführte, ein übriges grundguten und allg sehr hochgeacht Manne, mit dem ich aber leider nicht habe harmonie kön, dem zu Folge unser Leben ein beinahe fortwährendes Zwist war; ... demzu folge derselbe ... nunmehr bald 2 Jahr auch wirklich ein ander Quartir mietete, und mir noch zu guter Letzt eine nahmhafte Summe übergab, ja auch ausserdem noch die Güte hat monatlich von sein Pension Zehn Guld abbricht, ...” Erdemes észrevenni, hogy a levél foglalmazványában „die Güte hat” betoldás a sor fölött, visszatérés, ki nem felelhető kiegészítés a közléshez! Két év távlatából is az elköltözött férj „grundgut”, aki „die Güte hat”, és csekélyke, maradék

⁹ Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kéziratárban. Kelte: 1857. március 11.

¹⁰ Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kéziratárban. Keltezés nélkül.

¹¹ Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kéziratárban. Keltezés nélkül.

¹² Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kéziratárban. 1854 őszén közelebbi megjelölés nélkül.

jövedelméből is „Zehn Guld” minden hónapban az elhagyott családja részére „abbricht”, noha írásban fogadták meg, „mind-két fél egymás iránt oly idegen leend, mintha egy mással soha semmi viszonyban nem lettek és egy mást soha sem ismerték volna”.

És a másik vallomás ...

„...und so kam es, dass ich, ungeachtet ich 3 Kinder zur Welt brachte, beinahe an der Fingern an zählen könnte, was kaum glaublich, wie oft ich mit ein Mann zu thun hatte...”

Bolyai János a híre szerint valóságos vasgyűrű volt. Párbajhős. De olvashattuk valahol, hogy Bolyai János „társaslény” volt? Márpedig a szerelem társas vonatkozás! És Orbán Rozália beszél róla! Az asszonyok hajlamosak, hogy ne hallgassák el családásukat. Az asszonyok életében vannak pillanatok, amikor a zárok hirtelen felpattanak, és nyilvánvaló lesz, „was kaum glaublich”. ...

Ismerjük az anekdotát. A nagybeteg Bolyai Farkas mellett üldögél Réthy Lajos. Félrevonultan Arany költeményeit olvasgatja. Jön Bolyai János az apjához, látja a könyvet a kézben. Gúnyos hangon kérdi: „Valami új poéta? ... Írt-e ez valami olyat, ami már százszor meg ne lett volna írva? No lássunk egyet.” Zách Klárára nyit: „... fehér rózsza, piros rózsza, szőke leány...” Megáll az olvasásában János, és sebesen a kandallóhoz megy, tűzbe akarta dobni a verseket. „Lám ez sem tud egyebet, csak virág és leány...”, mondja ki a szentenciáját Bolyai János. „Valami sajtószerű cinizmus lepte el az egész embert”, — olvashatjuk egy régi „jellemrajzban” Bolyai Jánosról.¹³

De mindig ilyen volt-e? „Sajátos cinizmussal”? Versekkel sohasem bibelődött?

Das Glück geb' Ihnen denn goldnen Kranz
Der Ruhm geb' Ihnen die Sternenkronen
Und dann beglück die Liebe Sie
Mit Ihrem schönsten-edelste Lohne

Bolyai János őrizte az üdvözetet, amit az aradi várban kapott Fanni Hény von Schönbrucktól. Őrizte és később is elmerenghetett mellette, mert — alig-alig látható, óvatos ceruzairással az eredeti vers sorait variálta, formálgatta. Bolyai János verselt!

Az első két sor Bolyai változatában:

Fortun' geb' Ihn' den goldnen Kranz
Fama Uran'ens Sternenkron'

míg az utolsó kettő:

Dann umfang die Liebe Sie
Mit Ihrem schönst' Myrthenkranz'.

Ez lett az új, a hangulathoz találó változat!

Bolyai János a XIX. század gyermeke volt, zord kortársakkal, vídamság nélküli, eltökélten, hogy a világot megregulázza. De mi sorsa lehet egy asszonynak ilyen szándékok szomszédságában?

Mikor kezdődött és kinél a nagy meghasonlás az „élet” és a „szellem” között? Mert Bolyai Jánosnak az a lemondása, hogy nem hegedül többet, korántsem egy „elzülött zseni” eszelőssége. Ebben az eltökéltségében is a „XIX. század uralkodó eszméi” nyiladoznak csodálatos egyidejűséggel. Bolyai János a nagy európai összefüggések mellőzésével nem érthető meg.

Közli: SARLÓSKA ERNŐ

¹³ SZILY KÁLMÁN: Adatok Bolyai Farkas életrajzához. Budapest, 1884. 35. l.

¹⁴ Eredetije a M. T. Akadémia Könyvtárának kéziratárában. Az emléksorok alatt: Festung Arad den 29-ten Juni 830. Fanni Hény von Schönbruck.

Anyanyelvi műveltségünk A pécsi nyelvművelő konferencia anyaga

Szerkesztette: Benkő Loránd

Budapest, 1960. Akadémiai Kiadó. 349 lap

Az 1959-ben Pécsen megrendezett nyelvművelő konferencia teljes anyagát bocsátja az olvasóközönség elé az Akadémiai Könyvkiadó ebben a kötetben. A megnyitó ülésen elhangzottak után sorban következnek az előadások és a hozzászólások: I. Nyelvművelésünk általános kérdései, II. A műszaki nyelv kérdései, III. Nyelv és iskola, IV. Az irodalmi nyelv kérdései, V. Csoportos megbeszélések. A záró ülés című fejezet a konferencia határozatait és *Bárczi Géza* akadémikus zárszavát tartalmazza, ezt követi végül a német nyelvű össze-foglaló.

A konferencia első előadója: *Lőrincze Lajos* nyelvművelésünk általános kérdéseiről szólva csaknem tíz év nyelvművelő munkájáról adott részletes áttekintést. Ismertette a nyelvművelő munka elvi alapjait és módszertani elveit, majd beszámolt az MTA Nyelvművelő Bizottsága, Helyesírási Bizottsága és Nyelvtudományi Intézete, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a rádió nyelvművelő munkájáról, a tárgyalt időszak nyelvművelési kiadványairól és a szakmai folyóiratok ilyen irányú tevékenységéről. — Mind az előadásból, mind a hozzászólásokból kitűnt, hogy nyelvművelésünk hatalmas utat tett meg az elmúlt tíz esztendő alatt. A kulturális forradalom sikerei nyomán rendkívüli mértékben megnőtt a dolgozó tömegek érdeklődése a nyelv problémái iránt: egy-kettőre elkapkodják a nyelvművelő kiadványokat, a Nyelvtudományi Intézet közönségszolgálatához ezrével érkező levelek a nyelvi igényesség növekedésének ékes bizonyítékai, a rádió és a TIT nyelvművelő előadásainak népszerűsége közismert. A széleskörű érdeklődés és a nyelvművelés szakembereinek lelkes, hozzáértő munkája nyomán jelentős javulás tapasztalható a mindennapi nyelvhasználatban is, de e tekintetben korántsem kielégítő a helyzet. Sok szó esett a köznyelvünkben hurjázó otromba hibákról, több megszívlelendő

javaslat hangzott el a nyelvművelési munka hatékonyabbá tétele érdekében. Mindenki egyetértett *Lőrinczével* abban, hogy „pozitív nyelvművelés”-re van szükség, azaz nem szabad csak tilalomfákat állítani, hanem meg kell tanítani a frissen művelődő tömegeket a nyelvben rejlő lehetőségek minél teljesebb kiaknázására. Az igen hasznos, értékes megbeszélésnek talán egyetlen fogyatéka volt, hogy nem alakult ki elvi vita. Az előadó felvett ugyan egy sor elvi kérdést, állást foglalt például a sovíniszta nyelvműveléssel szemben, harcot hirdetett az új nyelvi jelenségek megítélésében tapasztalható szélsőséges álláspontok ellen, de nem elemezte mélyebben ezeket a kérdéseket, s a hozzászólók is inkább a gyakorlati problémákkal foglalkoztak. Ezért üdvözljük örömmel *Lőrincze* javaslatának első pontját: „Lényegesen többet kell foglalkoznunk a nyelvművelés elvi, elméleti kérdéseivel”.

A műszaki nyelv problémáiról szólva *Csűrös Zoltán* akadémikus rendkívül szuggesztív módon ecsetelte a tudományos terminológia nyelvi nehézségeit. A tudomány soha nem látott ütemben fejlődik; új fogalmak, jelenségek, vegyületek ezreinek kell olyan nevet találni, amely megfelel mind a szakmai, mind a nyelvhelyességi követelményeknek. Ezt a hatalmas feladatot maguk megoldani nem tudják, sürgős és hathatós segítséget kért a nyelvészekről. — *Dukáti Ferenc* előadásában az iparban, az oktatásban, a tudományos kutatásban és a gazdasági életben használatos szakkifejezések egységesítésének fontosságát hangsúlyozta. Ismertette a terminológia kialakulásának útját, módját, nemzetközi vonatkozásait, végül megjelölte a nyelvészekről várt segítség módzatait. A vita során több elvi és gyakorlati kérdés tisztázódott, így például az is, hogy helytelen volna a műszaki szókinccset erőszakosan magyaráítani, mert ez mesterséges válaszfalat emelne a magyar és a nem-

zetközi tudományos élet közé; ugyanakkor az eddiginél sokkal jobban kell ügyelni az anyanyelvi elemekből alakult terminusok helyességére és a szakmai szövegek magyarosságára. — Meggyőződésünk, hogy az előadások és a vita jelentős mértékben segítették a műszaki és nyelvész szakemberek gyümölcsöző együttműködését.

Bencédy József, a „Nyelv és iskola” című fejezet előadója a középiskolai anyanyelvi oktatás helyzetét vizsgálta, majd levonta a tanulságot: új ismeretanyagra van szükség a középiskolában, a fogalmazási és beszédkészség, a stílusérzék fejlődését szolgáló ismeretekre, a leíró nyelvtanra támaszkodó nyelvművelés kell, hogy képezze az anyanyelvi oktatás gerincét. A marxista világnézetre való nevelés megköveteli, hogy helyet kapjanak a tananyagban a nyelv és a társadalom, a nyelv és a gondolkodás viszonyáról, a nyelv fejlődéséről szóló leglényegesebb tudnivalók is. — A tantervnek Bencédytől ismertetett módosítása — ha szilárd nyelvtani tudásra épül az új anyag — jelentős mértékben segítheti a tanulók nyelvi tudatának fejlődését, nyelvi kultúrájának emelését. Igaza van *Károly Sándornak*: a középiskolás gyereket a világ jelenségeit illetően a miért? és a hogyan? érdeklí legjobban, s nagyon hasznos lesz, ha a nyelvre vonatkozóan is választ kaphat kérdéseire.

„Az irodalmi nyelv kérdései” című fejezet két előadást és a hozzájuk kapcsolódó vitát tartalmazza: *Benkő Loránd* a nyelvész, *Mesterházi Lajos* az író szemszögéből vizsgálta az irodalmi nyelv problémáit.

Benkő Loránd több fontos terminológiai kérdés tisztázása után az irodalmi nyelv természetét elemezve, megállapította, hogy minden más belső nyelvtípus közül az irodalmi nyelv — mint a nemzeti művelődés közvetítésének legfőbb eszköze — a legérzékenyebb a társadalmi élet változásaira. Ez az érzékenység elsősorban a „tartalmi” (szókincsbeli, frazeológiai stb.) elemekre jellemző, de kimutatható a „formai” (hangtani, nyelvtani szerkezeti) elemek fejlődésében is. Ezután az irodalmi nyelvnek az írott nyelvi hagyományhoz, a különböző táji nyelvtípusokhoz és a köznyelvhez való viszonyát vizsgálta, és ismertette, hogy fejlődése során az irodalmi nyelvnek ezek a kapcsolatai milyen változáson mentek át. Meggondolkodtató észre-

vételeket tett az írónak és a nyelvészeknek az irodalmi nyelvre gyakorolt hatásáról. — Benkő előadásának egyik nagy érdeme a következetesen dialektikus módszer alkalmazása, amellyel a nyelvi jelenségeknek egymáshoz és a társadalomhoz való viszonyát bemutatta.

Mesterházi Lajos saját alkotói módszereiről tett vallomást. Az ő stíluseszmenye a „funkcionális nyelv”, ahol a „két pont között a legrövidebb út az egyenes”, ahol minden elemnek van valamilyen szerepe a mondanivaló szempontjából. A népnyelvből igyekszik írói nyelvévé gazdagítani. Módjával él a metaforákkal, de még a jelzőkkel is, és szigorúan kerüli az archaikus elemeket. Úgyel a nyelv tömörségére, ritmusára, dallamára. Arra törekszik, hogy műveinek nyelve közel álljon a beszélt köznyelvhez, annak „égi mása” legyen. Erről az elvi alapról bírálta a mai irodalom nyelvét, amelyet kissé szecessziósnak tart.

— Ha két dolgot vagy jelenséget azzal a szándékkal állítunk szembe egymással, hogy közülük az egyiket tagadjuk, rendszerint a dolgoknak azt az oldalát hangsúlyozzuk, ami elválasztja őket egymástól. Mesterházi a szecessziót tagadja, mégpedig jogosan, csak hogy a tagadás hevében olyan mérvű nyelvi puritanizmust, stilisztikai önmegtartóztatást hirdet, ami már — szerencsére — ellentmond saját írói gyakorlatának is. Műveiben nem olyan fukar a szóképekkel, mint az itt meghirdetett programjában. A népnyelvnek és a köznyelvnek egyik jellemző vonása a képes kifejezések kedvelése, s ha írói nyelvében tudatosan közeledik a köznyelvhez, akkor — ha következetes akar maradni — el kell fogadnia annak fő jellemzőit is. Természetesen, ha csak az önmagáért szépelgő szóvirágoknak üzen hadat, akkor a nyelvészekben hű szövetségesekre lel.

Bizonyos, hogy a röviden ismertetett két előadás és az igen élénk vita közelebb vitte egymáshoz az írókat és a nyelvészeket, segítette őket egymás problémáinak a megértésében; együttműködésüknek az irodalmi nyelv látja hasznát.

Életszerűség, társadalmi hasznosságra való törekvés, az anyanyelv ügye iránti mély felelősségérzet jellemezte a pécsi nyelvűvelő konferenciát. Az Akadémiai Kiadónak ez a kiadványa méltán tarthat igényt a legszélesebb olvasótábor érdeklődésére.

G. VARGA GYÖRGYI

Arany János és Rozvány Erzsébet

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. Irodalomtörténeti Füzetek. 31. sz. 176. l. 10 kép

Arany Jánosról szóló ismereteinket komoly mértékben gyarapítja Sáfrán Györgyi értékes dolgozata és jelentős anyagközlése. Voinovich Géza háromkötetes gazdag Arany-életrajza után is számos megoldatlan kérdés maradt Arany János életére és műveinek keletkezésére vonatkozólag. E rejtélyek közé tartozik Arany nőalakjainak kérdése, elsősorban Rozgonyi Piroskáé, akinek megragadó egyéniségéről és tragikus életsorsáról semmiféle történeti vagy mondai anyag sem állott a költő rendelkezésére, ez esetben saját képzeletéből kellett merítenie. A valósághoz oly szorosan tapadó Arany esetében azonban nehéz feltételeznünk, hogy ennek az oly plasztikusan megformált alaknak és anynyi együttérzéssel megelevenített életsorsnak ne láttá volna valamiféle mintáját az életben. Közismert, hogy Rozgonyi Piroska Arany leányának, Juliskának néhány vonását örzi, a Toldi Szerelme VI. énekében maga a költő kapcsolja össze leánya tragédiáját kedves nőalakja szomorú sorsával. Ámde Arany Juliska tragédiája egy szerencsés házasság közepette következett be, teljesen más természetű volt, mint a boldogtalanul szerelmes, érzelmi és esküje közt vívódó Rozgonyi Piroskáé. Sáfrán Györgyi meggyőzően mutatja meg, hogy a boldogtalan szerelem és a szerencsétlen házasság kötelekeiben vívódó nőalakoknak, a Katalin és a Toldi Szerelme hősnőinek életbeli mintája Arany János egykori tanítványa, Rozvány Erzsébet volt. A Rozvány-családdal Arany még nagyszalontai segédtanító korában került kapcsolatba, az akkor nyolcéves kis Erzsébetet német nyelvre oktatta. Náluk ismerkedett meg későbbi feleségével, Ercsey Juliannával is. Ettől az időtől kezdve sohasem szakadt meg a kapcsolat Aranyék és Rozványék között. A kis tanítvány sorsát később is meleg együttérzéssel kísérte a költő és családja. Rozvány Erzsébetet szigorú és nagyralátó anyja, a leány megtévesztésével, elszakította attól a kőről, akit szeretett, és ekkor Erzsébet dacból hozzámert egy idősebb férfihez,

akit a házasság éveit alatt sem volt képes megszeretni. Ugyanakkor szívből szánta az őt szerető férfit, végül, hogy férjét teljesen szabaddá tegye új házasság megkötésére, zárdába akart vonulni. Ez ugyan nem következett be, de a válás megtörtént, ezt viszont a férfi vette annyira a szívére, hogy öngyilkos lett. Erzsébet haláláig vádolta magát férje halála miatt, és hű maradt emlékéhez. Mindez mutatja, amit Sáfrán Györgyi részletes okfejtéssel igazol, hogy Rozvány Erzsébet életsorsa számos motívumot adott mind Szunyog Katalin, mind Rozgonyi Piroska történetéhez, sőt egy-egy vonása Arany egyéb epikai műveiben is megjelenik. Az öreg Rozványné viszont az özvegy Toldiné energikus alakjának a megköltésében játszhatott szerepet, ti. amilyenek Arany a Daliás Időkben és a Toldi Szerelmében jellemzi Toldinét.

Rozvány Erzsébetnek Aranyékkal való szoros kapcsolatáról vall az a levelezés, melyet éveken át Arany Juliskával, majd Aranynéval folytatott; e leveleket kitűnő jegyzetekkel ellátva közli Sáfrán Györgyi, adataikból az eddiginél teljesebb kép rajzolódik ki Arany és az Arany-család életviszonyairól. Sáfrán Györgyi munkájának másik fejezete Rozvány György, Erzsébet testvérbátyja Aranyról írt emlékezéseinek közlése és értékelése. Sáfrán Györgyi meggyőzően mutatja ki, hogy ezek életrajzi forrásértéke lényegesen nagyobb, mint az eddigi kutatók, így Voinovich Géza is, gondolták. A bizalmatlanság főoka Arany László idegenkedése volt Rozvány írásaitól, mert az utóbbi erősen hangsúlyozza Arany Jánosnak szegényparaszti viszonyokból való indulását, a költő fiatalkori küzdelmeit a nehéz anyagi körülményekkel. A füzet közli azokat a német nyelvgyakorlatokat is, melyeket Arany János annak idején Rozvány Erzsébet tanítására készített. Az anyagot értékesen egészítik ki a Rozvány-család tagjait ábrázoló fényképek és a költővel való kapcsolataikat megvilágító fakszimilék.

HORVÁTH KÁROLY

Kereslet és keresletkutatás a szocializmusban

Közgazdasági és Jogi Kiadó. Budapest, 1961. 407. l.

A gazdasági folyamatoknak a szükségletek maximális kielégítését célzó tervszerű irányítása egyre sürgetőbbé veti fel a keresletre vonatkozó vizsgálódások szükségességét. Bognár József könyve a szocialista gazdaság részéről megnyilvánuló ilyen igények hatására íródott. Marxista módon a termelési viszonyok meghatározó voltából kiindulva tárgyalja a kereslet különböző problémáit, mintegy válaszolva azokra a támadásokra, amelyek kétségbevonják azt, hogy a marxista politikai gazdaságtan alkalmas a kereslet alakulásának vizsgálatára.

A szocialista irodalomban úttörőnek számító módon írja le és osztályozza a szocialista gazdaságban jelentkező kereslet különböző formáit. A felszíni jelenségek, a kereslet alaki jegyeinek, morfológiájának részletes, számos gyakorlati példán át történő ismertetése után a szerző a lényegre, a keresletet befolyásoló és meghatározó tényezők vizsgálatára tér át. Megmutatja, miként alakul egymáshoz való viszonyuk, melyek tekinthetők dominánsnak, és milyen rangsorban érvényesül hatásuk. A szocialista gyakorlat alapján bírálja a szükséglet-kielégítés Gossen-féle törvényeit, de bírálja az Engel- és a Schwabe-féle törvényt is. Rámutat arra, hogy a szükségletek struktúrája és a fogyasztók magatartása miként változik meg a szocializmus körülményei között.

A kereslet kialakulásában és változásában a döntő szerepet a jövedelemnek tulajdonítja. A szocializmusban azonban a fogyasztás alakulása bonyolult, mert a pénzjövedelemből vásárolt javak köre érintkezik az ingyenes elosztás bővülő körével. A szorító megvizsgálja, milyen hatással van a jövedelem változása a kereslet változására, azaz megvizsgálja egyes javaknak a jövedelem függvényében kialakult keresleti elaszticitását, egyrészt népgazdasági szinten, másrészt különböző jövedelmi kategóriákra vonatkoztatva, továbbá statikus és dinamikus vonatkozásban.

Az ár keresletbefolyásoló szerepével kapcsolatban részletesen foglalkozik a könyv a kereslet ár rugalmasságának kérdésével. A szerző rámutat arra, hogy a probléma szocialista viszonyok között sajátos módon jelentkezik. Szocialista tervgazdaságban a kereslet rugalmasságára vonatkozó vizsgálatok arra adnak választ,

hogy egyrészt mekkora fogyasztás várható valamely áruból az adott vagy a tervezett áron, esetleg az adott árvariáns megvalósítása esetén, továbbá milyen fogyasztási árárányok tükrözik leginkább a használati értékek között fennálló objektív összefüggéseket, végül milyen árak, illetve árárányok szolgálják a leghatékonyabban a tervben szereplő gazdaságpolitikai célok megvalósulását.

A népesség szerepét vizsgálva a szerző sok érdekes problémát tárgyal, többek között megvizsgálja a kereslet demográfiai rugalmasságát. A kínálat keresletbefolyásoló szerepével ugyancsak részletesen foglalkozik. Az ezzel kapcsolatos gazdag anyag felőleli többek között azt a kérdést, milyen termelői ár mellett érdekelt az üzem az adott nagyságrendben és időpontban jelentkező kereslet mennyiségi és minőségi kielégítésében? Ugyancsak a problémakörön belül vizsgálja meg a szerző a versenyviszonyokat és a reklám szerepét a szocialista gazdaságban.

A földrajzi viszonyok és a népesség társadalmi-történeti helyzete keresletbefolyásoló szerepének tárgyalása után a szerző a szubjektív tényezők hatását vizsgálja meg. Ez a probléma sokáig elhanyagolt kérdés volt a marxista irodalomban. Sok közgazdász, helytelenül, a polgári közgazdaságtannak tett engedményt látott a szubjektív tényező gazdasági hatásának elismerésében. Bognár József mindvégig szilárd marxista alapon állva nyúl e problémához. Hangsúlyozza, hogy a szubjektív tényező a kereslet alakulását illetően nem domináns, hanem színező, korrekciós jellegű. A gazdasági élet szereplőinek szubjektív motívumaiban az objektív gazdasági folyamatoknak a tudatban való tükröződését látja, de rámutat arra, hogy a szubjektív elem bizonyos önálló hatást is kifejthet. Objektív összefüggések ismereténél hiányán nyugvó, helytelen várakozáson alapuló fogyasztói döntések pl. a szocialista áruforgalomban is zavarokat idézhetnek elő.

A kereslet alakulását befolyásoló és meghatározó tényezők elemzése után a szerző megismerteti a tényezők vizsgálatára alkalmas módszerekkel és azok ismeretelméleti háttérével.

A könyv utolsó, terjedelmes része a mű egyik legfontosabb problémakörével, a gazdasági döntések kérdésével foglalkozik,

Megvizsgálja, hogy a könyvében foglalt ismeretek és módszerek miként fordíthatók a gyakorlati gazdasági vezetés hasznára. Szocialista tervgazdaság nem lehetséges tudományos alapokon nyugvó, széleskörű keresletkutatás nélkül. A kereslet alakulásának tudományos előrelátása hiányában nem lehetséges a termelés szervezése, a fogyasztás alakulásának távlati kutatása pedig a beruházásokra vonatkozó döntések szempontjából nélkülözhetetlen. A gazdasági döntések azonban a szocialista gazdaságban egyáltalában nem merülnek ki a kereslet várható alakulásához alkalmazkodó intézkedések fogantatásában. A gazdasági döntések sajátos vonása ezen túlmenően, hogy igyekszik az előrelátható és normative szabályozható keresletbefolyásoló tényezőket az adott cél érdekében úgy alakítani, hogy ezáltal a kereslet az irányított reakcióhoz váljék hasonlóvá. A szerző részletesen is is dolgoz két döntési modellt. A mű nagy érdeme, hogy a gazdasági folyamatok lefolyásának ábrázolásánál mindig figyelembe veszi az idő szerepét. Különösen a gazdasági döntésekre vonatkozó részt hatja át erőteljes dinamikus szemlélet. A mű hangsúlyozza, hogy a gazdasági döntések során az egyes tényezők érvényesüléséhez szükséges időtartamot, időszükséget mérlegelni kell. Az időtartam hosszúságától függően a

tényezők természete is változik, illetve a tényezők különböző ismérvei válnak dominánssá. A rövid időszakokra való döntések inkább alkalmazkodó jellegűek, a hosszú időszakokra vonatkozó döntésekben viszont az átalakító elem van túlsúlyban. Egyes tényezők közvetlen megváltozása esetén a közvetett hatásokkal, a közvetve megváltozott tényező változási sebességével is számolni kell. A gazdasági döntéseket egyébként úgy ábrázolja, mint megindítóit a gazdasági élet növekedési folyamatainak. A fejlődés szempontjából a beruházásokra vonatkozó döntéseket tekinti a legfontosabbnak. Utal arra, hogy minél tudományosabb alapon nyugszanak a gazdasági kérdések, annál inkább ki lehet küszöbölni a növekedési folyamat funkciós zavarait.

Bognár professzor műve úttörőnek számít a marxista közgazdasági irodalomban. Nagy érdeme a könyvnek, hogy áthatja a gyakorlat és az elmélet szoros kapcsolata. A szerző elméleti megállapításait széles gyakorlati anyagra támaszkodva igazolja. A mű nagy segítséget nyújt nemcsak az elméleti közgazdák, hanem a gyakorlati szakemberek számára is. Remélhetőleg ösztönzést fog adni a kibontakozó szocialista keresletkutatásnak.

MÁTYÁS ANTAL

V. P. SZIGORSZKIJ:

Négypólusok elmélete

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 283 old. 214 ábra.

Szigorszkij könyvében a négypólusok általános elméletével, illetve az elmélet gyakorlati alkalmazásaival foglalkozik. A tárgyalásmód valóban igen általános, mert szerző a négypóluselméletet nem a régi „klasszikus” módon ismerteti, ugyanis négypóluson négy egyenértékű kivezetéssel rendelkező hálózatot ért. A könyv tehát a négypóluselméletet az eddigi műveknél általánosabban tárgyalja, számos új eredményt és új számítási módszert is közöl.

A könyv tartalmát röviden a következőkben lehet összefoglalni: Az első hat fejezet az elméleti alaptételeket taglalja. Szerző általánosan kiszámítja, és táblázatokban közli a négypólus paramétereit. Felírja a négypólus általános egyenleteit, foglalkozik a négypólusok összekapcsolásával, majd a pólusátalakítások kérdésével. Külön fejezetben szerepelnek a helyettesítő

kapcsolások és a négypólusoknak kétpólusokkal való összekapcsolásának problémái.

A hetedik fejezet az átmenő négypólusokkal, a nyolcadik a rövidrezárt oldalú négypólusokkal foglalkozik. Ezen fejezetek ismertetik a speciális négypóluselméletet. Szerző megmutatja, hogy az általános összefüggések miképpen egyszerűsödnek abban az esetben, ha a négypólus fogalmán kétpóluspárt értünk.

A következő két fejezet a transzformátoros, illetve elektroncsöves négypólusokkal foglalkozik. Kár, hogy a könyv tranzisztoros kapcsolások tárgyalására nem tér ki. A tizenegyedik fejezetben szerző a hálózat paramétereinek variációját vizsgálja, mely különösen fontos a hídkapcsolások esetében. Az utolsó fejezet az alkalmazásokat ismerteti, főleg méréstechnikai feladatok keretében.

Megállapíthatjuk, hogy szerző az elméleti tételeket általában mindenhol példákkal illusztrálja, melyek egyszerűek és könnyen áttekinthetőek. Az eredeti mű magyar kiadása némileg kibővült, szerepel benne pl. az ún. Hennyey-féle paraméter-táblázat is. Megjegyezzük még, hogy a könyv általában a lineáris négypólusokkal foglalkozik, mégis egyes esetekben a kapott eredményeket nem lineáris problémák vizsgálatában is lehet alkalmazni.

A magyar műszaki irodalomban e könyv

kiadásáig még nem jelent meg olyan mű, mely a négypóluselméletet annak gyakorlati alkalmazásaival együtt ennyire általánosan tárgyalja. Ezért e kiváló szovjet könyv magyar kiadásával a Műszaki Kiadó hiányt pótol. A könyvet a híradástechnikusok és szabályozáselmélettel foglalkozók nagy haszonnal forgathatják. A mű a gyengeáramú, illetve műszertagozatos egyetemi hallgatók részére is komoly segítséget jelent.

FÉNYES TAMÁS

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. X. 12. — Terjedelem: 6,25 (A/5) ív, 5 ábra.

61/54218. Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető : Bernát György.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15. — Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8 sz. folyószámlájára.)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Дь. Хевеши</i> : Конгресс, показывающий Будущее человечества	649
<i>Дь. Ортутай</i> : Бела Барток	657
<i>Дь. Санто</i> : Экономические и политические методы немецкого империализма в прошлом и в настоящем	661
<i>Д. Муска</i> : Безопасность автомобильного движения и автоматика	669
<i>П. Адлер</i> : Проблемы стоматологии	675
Шандор Яворка (<i>Б. Зойоми</i>)	683

Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук	687
Конференция в память Листа и Бартока (<i>З. Фальви</i>)	689
Конференция по вопросам дифференциальных, интегральных и функциональных уравнений в г. Балатонвилагош (<i>Я. Ацель</i>)	692
Конференция по изучению Дуная в г. Будапешт (<i>Е. Дудич</i>)	694
Конференция по исследованию фауны и её оценка (<i>В. Секеш</i>)	695
Сообщения Совета науки и высшего образования	697
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	
Опыт приема аспирантов в 1961 г.	698

Историческая документация

Брак Яноша Бойан в свете документов (<i>Э. Шарлошка</i>)	699
--	-----

Обзор книг

Культура родного языка в Венгрии. Материалы конференции по филологии в г. Печ (<i>Дь. Г. Варга</i>)	710
Дьёрдь Шафран, Янош Арань и Ережебет Розвань (<i>К. Хорват</i>)	712
Йозеф Богнар, Спрос и его изучение в социализме (<i>А. Матьяш</i>)	713
В. П. Сигорский, Теория четырех полюсов (<i>Т. Феньеш</i>)	714

SOMMAIRE

<i>Gy. Hevesi</i> : Un congrès, projetant le futur de l'humanité	649
<i>Gy. Ortutay</i> : Béla Bartók	657
<i>Gy. Szántó</i> : Les méthodes économiques et politiques de l'impérialisme allemand au passé et au présent	661
<i>D. Muszka</i> : La sécurité de la circulation et l'automatisation	669
<i>P. Adler</i> : Problèmes de la chirurgie stomatologique	675
Sándor Jávorka (<i>B. Zólyomi</i>)	683

Revue

De la vie l'Académie des Sciences de Hongrie	687
Conférence consacrée à la mémoire de Liszt et de Bartók (<i>Z. Falvy</i>)	689
Conférence au sujet d'équations différentielles, intégrales et fonctionnelles à Balatonvilágos (<i>J. Aczel</i>)	692
Conférence des recherches relatives au Danube à Budapest (<i>E. Dudich</i>)	694
La conférence de recherches faunistiques et son évaluation (<i>V. Székessy</i>)	695
Communication du Conseil des Sciences et de l'Enseignement Supérieur	697
Rapport du Comité de Qualification Scientifique	
Expériences de l'admission de boursiers de recherche en 1961	698

Documentation historique

Le mariage de János Bolyai dans l'opinion publique et à la lumière des documents (<i>E. Sarlóska</i>)	699
---	-----

Compte rendu de livres

La culture de la langue maternelle en Hongrie. Matériaux de la conférence philologique à Pécs (<i>Gy. G. Varga</i>)	710
Györgyi Sáfrán, János Arany et Erzsébet Rozvány (<i>K. Horváth</i>)	712
József Bognár, Demande et prospection de la demande au socialisme (<i>A. Mátyás</i>)	713
V. P. Sigorsky, La théorie des quatres pôles (<i>T. Fényes</i>)	714

CONTENTS

<i>Gy. Hevesi</i> : A Congress that Projects the Future of Humanity	649
<i>Gy. Ortutay</i> : Béla Bartók	657
<i>Gy. Szántó</i> : Economic and Political Methods Applied by the German Militarism in the Past and Today	661
<i>D. Muszka</i> : Security of Traffic and Automatism	669
<i>P. Adler</i> : Problems of Oral Surgery	675
Sándor Jávorka (<i>B. Zólyomi</i>)	683

Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	687
The Liszt—Bartók Conference (<i>Z. Falvy</i>)	689
Conference on Differential, Integral and Functional Equations at Balatonvilágos (<i>J. Aczél</i>)	692
Conference on Danube Research in Budapest (<i>E. Dudich</i>)	694
Conference on Fauna Research and its Evaluation (<i>V. Székessy</i>)	695
Communication of the Council for Science and Higher Education	697
Communication of the Committee for Scientific Qualification Experiences Gained in Admission to Candidature in 1961	698

Historical Documentation

The Marriage of János Bolyai in the Light of the Documents (<i>E. Sarlóska</i>)	699
---	-----

Book Review

Hungarian Vernacular Culture. Material of the Philological Conference in Pécs (<i>Gy. G. Varga</i>)	710
Györgyi Sáfrán, János Arany and Erzsébet Rozvány (<i>K. Horváth</i>)	712
József Bognár, Demand and Market Research in Socialism (<i>A. Mátyás</i>)	713
V. P. Sigorsky, The Four-Pole Theory (<i>T. Fényes</i>)	714

INHALT

<i>Gy. Hevesi</i> : Ein Kongress, der die Zukunft der Menschheit ankündigt	649
<i>Gy. Ortutay</i> : Béla Bartók	657
<i>Gy. Szántó</i> : Die wirtschaftlichen und politischen Methoden des deutschen Imperialismus in der Vergangenheit und in der Gegenwart	661
<i>D. Muszka</i> : Kraftverkehrssicherheit und Automatik	669
<i>P. Adler</i> : Probleme der Stomatologie	675
Sándor Jávorka (<i>B. Zólyomi</i>)	683

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	687
Die Liszt-Bartók-Konferenz (<i>Z. Falvy</i>)	689
Konferenz über Differential-, Integral- und Funktionsgleichungen in Balatonvilágos (<i>J. Aczél</i>)	692

Konferenz über Donauforschung in Budapest (<i>E. Dudich</i>)	694
Konferenz über die Faunaforschung und ihre Bedeutung (<i>V. Székessy</i>)	695
Mitteilungen des Rates für Wissenschaft und Hochschulbildung	697
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation Erfahrungen der Aspirantenaufnahme von 1961	698

Historische Datensammlung

Die Ehe von János Bolyai im allgemeinen Bewußtsein und im Spiegel der Dokumente	699
--	-----

Buchbesprechung

Die ungarische Muttersprachenkultur. Material der Philologischen Konferenz in Pécs (<i>Gy. G. Varga</i>)	710
Györgyi Sáfrán, János Arany und Erzsébet Rozvány (<i>K Horváth</i>)	712
József Bognár, Nachfrage und Nachfragenforschung im Sozialismus (<i>A. Mátyás</i>)	713
W. P. Ssigorskij, Vierpolentheorie (<i>T. Fényes</i>)	714

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Hevesi Gyula</i> : Kongresszus, amely előrevetíti az emberiség jövőjét	649
<i>Ortutay Gyula</i> : Bartók Béla	657
<i>Szántó György</i> : A német imperializmus gazdasági és politikai módszerei a múltban és a jelenben	661
<i>Muszka Dániel</i> : A gépjárműközeledés biztonsága és az automatika	669
<i>Adler Péter</i> : A szájszészet problémái	675
Jávorka Sándor (<i>Zólyomi Bálint</i>)	683

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből.....	687
A Liszt—Bartók Konferencia (<i>Falvy Zoltán</i>)	689
A balatonvilágosi Differenciál-, Integrál- és Függvény-egyenlet Kollokvium-ról (<i>Aczél János</i>)	692
Dunakutatói Konferencia Budapesten (<i>Dudich Endre</i>)	694
A faunakutatói symposium és tanulságai (<i>Székesy Vilmos</i>)	695
A Tudományos és Felsőoktatási Tanács hírei	697
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	
Az 1961. évi aspiránsfelvételekről	698

Történelmi adattár

Bolyai János házassága a köztudatban és a dokumentumok (<i>Sarlóska Ernő</i>)	699
---	-----

Könyvszemle

Anyanyelvi műveltségünk. A pécsi nyelvűvelő konferencia anyaga (<i>G. Varga Györgyi</i>)	710
Sáfrán Györgyi: Arany János és Rozvány Erzsébet (<i>Horváth Károly</i>) ..	712
Bognár József: Kereslet és keresletkutatás a szocializmusban (<i>Mátyás Antal</i>)	713
V. P. Szigorszkij: Négypólusok elmélete (<i>Fényes Tamás</i>)	714

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szék ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

Ve 307. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1961. 12. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVIII. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VI. KÖTET 12. SZÁM.

1961. DECEMBER

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Caűrűs Zoltán, Ernst Jenű, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sűtér István,
Szabű Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (fűszerkesztű), Zűlyomi Báltint

SZERKESZTűK

Rejtű István, Szántű Lajos

A SZÁM SZERZűI:

BENDA KÁLMÁN, a tűrténelemtudomáy kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Tűrténnettudomáy Intűzete); BERRÁR JOLÁN, a nyelvűszeti tudomáyok kandidátusa, egy. adjunktus (Eűtvűs Loránd Tudomáyegyetem); CSONKA PÁL, a műszaki tudomáyok doktora, tud. fűmunkatárs; CSUZI SÁNDOR, egy. tanársegűd (Budapesti Orvostudomáy Egyetem); EGYED LÁSZLű, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eűtvűs Loránd Tudomáyegyetem); FRISS ISTVÁN akadémikus, intűzeti igazgatű (MTA Kűzgazdaságtudomáy Intűzete); GÁBRIEL GYűZű fűmérűk (Fűldművelűsűgyi Minisztűrium); KLANICZAY TIBOR, az irodalomtudomáy doktora, igazgatű h. (MTA Irodalomtűrténeti Intűzete); MAKKAI LÁSZLű, a tűrténelemtudomáy kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Tűrténnettudomáy Intűzete); MANNINGER REZSű akadémikus, egy. tanár (Állatorvostudomáy Fűiskola); MOLNÁR JűZSEF, a nyelvűszeti tudomáyok kandidátusa, egy. adjunktus (Eűtvűs Loránd Tudomáyegyetem); NAGY PETER, az irodalomtudomáy kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Irodalomtűrténeti Intűzete); SAI-HALÁSZ ANDRÁS fűorvos (Országos Ideg- és Elmegyűgyintűzet); STRAUB F. BRUNű akadémikus, egy. tanár, intűzeti igazgatű (MTA Biokémiai Intűzete); SZÁNTű LAJOS szerkesztű (Magyar Tudomáy); SZűCS JENű tud. munkatárs (MTA Tűrténnettudomáy Intűzete); TARJÁN IMRE, a fizikai tudomáyok kandidátusa, egy. tanár, (Budapesti Orvostudomáy Egyetem); TOMKA IMRE, az orvostudomáyok kandidátusa, osztályvezetű (Országos Idegsebűszeti Tudomáyos Intűzet); VENETIANER PÁL tanársegűd (Budapesti Orvostudomáy Egyetem); VERű JűZSEF akadémikus, egy. tanár, intűzeti igazgatű (Vasipari Kutatű Intűzet); ZOLTÁN IMRE, az orvostudomáyok doktora, egy. tanár (Budapesti Orvostudomáy Egyetem).

A második ötéves népgazdasági tervről*

FRISS ISTVÁN

I.

1947 augusztus 1-én kezdtük meg első hároméves tervünk, egyben első népgazdasági tervünk végrehajtását. Ez azt jelenti, hogy hazánkban tizenötödik éve folyik tervgazdálkodás. Ma már ez valamennyiünk számára természetes, magától értetődő dolog.

A népgazdasági terven alapuló gazdálkodás, tehát az, hogy a termelés és az elosztás fő arányait és irányait rövidebb-hosszabb időre szóló, előre kidolgozott, a társadalmi élet vezető szervei által jóváhagyott és általában törvényerőre emelt terv szabja meg, és az állam a gazdasági élet egészét ennek a tervnek megfelelően irányítja — a szocialista és a szocializmust építő országokban nem véletlen jelenség, hanem *objektív szükségszerűség*, ami más szóval azt jelenti, hogy ez a *szocialista vagy szocializmust építő országokban objektív gazdasági törvény*. Ez a törvény hat attól kezdve, hogy egyrészt a hatalom a munkásosztály kezébe került, másrészt a termelőeszközök nagy része, illetve a termelőeszközök döntő vagy uralkodó része államosítva van, tehát a közönség, a nép kezében van. Saját tapasztalatunk is ezt mutatja, nemcsak a legutóbbi időkből, hanem még 1919-ből. 1919-ben hódította meg először a magyar munkásosztály a politikai hatalmat. Nem volt akkor nagy elméleti tudásunk arra vonatkozólag, hogyan is kell élni ezzel a hatalommal, és mik a közvetlen teendőink. Nem volt gyakorlati tapasztalatunk, és nem sokat vehettünk át másoktól sem. Mégis, ha végigkutatjuk, végignézzük ennek a korszaknak gazdaságtörténetét, azt tapasztaljuk, hogy a tervgazdálkodásra való törekvés minduntalan felbukkan, határozottan utat tör magának, kezd uralkodóvá válni az egész gazdasági életben.

Még egy történelmi példára szeretnék hivatkozni. A Magyar Kommunista Párt 1946 végén hozta nyilvánosságra hároméves tervét, és e körül a terv körül azonnal rendkívül élénk vita indult meg. Erre a vitára általában az volt jellemző, hogy a Kommunista Párt indítványát általános helyeslés kísérte, helyeslés, még a Kommunista Párttal szemben álló Kisgazdapárt soraiból is. A vita során a Kommunista Párt — részben éppen az általános helyeslésre felügyelve — arra a következtetésre jutott, hogy ezt a tervet sikerrel csak akkor tudjuk végrehajtani, ha a termelőeszközök felett az állam központi ellenőrzést tud gyakorolni. Éppen ezért ennek a vitának során vetették fel a kommunisták 1947 tavaszán a nagybankok államosításának követelményét, abból kiindulva, hogy a nagybankok államosításával állami

* Az MTA Elnöksége előadássorozatában, 1961. november 1-én elhangzott előadás alapján

ellenőrzés alá kerülnek a döntő nehézipari, és nagyrészt a nem nehézipari üzemek is. Mármost amilyen általános volt a helyeslés a Kisgazdapárt oldaláról is, amíg csak arról volt szó, hogy dolgozzunk ki hároméves tervet, annyira szembefordultak a bankállamosítás követelményével, megérezve, hogy itt komolyra fordul a dolog, és ha a bankokat államosítjuk, akkor valóban megvan a lehetőségünk arra, hogy ezt a tervet meg is valósítsuk; ami- ben benne foglaltatik az ellenkezője is, tudniillik, hogy hozhatunk mi bármi- féle törvényt hároméves, vagy akárhány éves tervről: ha nincs állami irányítás és ellenőrzés alatt, tehát alapjában véve állami kézben a termelőeszközök döntő része, akkor ennek a tervnek megvalósítását nem tudjuk biztosítani, illetve a termelőeszközök tulajdonosainak módjukban van szándékainkat, terveinket keresztetni.

Tapasztalataink bizonyos fokig iránytűként szolgálhatnak a terv- gazdálkodás lehetőségeinek megítélésére más, nem szocialista országokban is. Ugyanis attól kezdve, hogy az ötéves tervek a Szovjetunióban átütő sikert arattak, divatba jött a tervkészítés nem szocialista országokban is. A har- mincas évektől kezdve kapitalista országokban is mind gyakrabban hallani, hogy tervszerűen kell gazdálkodni, négyéves, ötéves terveket készítenek. Azt hiszem, annyi világos, hogy ahol legalábbis a termelőeszközök nagy része nincs köztulajdonban, ott kezdettől fogva vajmi kevés reménye van bármi- féle általános népgazdasági tervezés sikerének. Persze, ha legalább a nép- gazdaság kisebb-nagyobb területén a termelőeszközök köztulajdonban, állami tulajdonban vannak, akkor legalább ezen a kisebb-nagyobb területen, esetleg egy-egy iparág területén lehetőség van többé-kevésbé tervszerű gaz- dálkodás érvényesítésére. Hozzá kell azonban tennem, hogy ahol a politikai hatalom nem a munkásosztály kezében van, ott magától értetődően semmi- féle tervezésnek sem az a célja, hogy az egész nép gazdaságát, jólétét gyara- pítsa, hanem általában elsősorban azokat szolgálja a terv, akiknek kezében a politikai hatalom is van. Manapság vannak olyan nem szocialista országok, ahol a tervezésnek kisebb-nagyobb lehetőségei vannak a sikerre, részben azért, mert politikailag haladó rétegek által vezetett országokról van szó, és a termelőeszközök viszonylag jelentékeny része az állam tulajdonában van.

A társadalom vezető szerveire abból az objektív törvényből, hogy tervszerűen kell gazdálkodni, kétféle feladat hárul. Az első az, hogy ki kell jelölni a legfontosabb célokat, a legfontosabb feladatokat, mondhatni a döntő láncszemeket, amelyekre a társadalomnak mindenekelőtt és mindenekfelett kell az erőt koncentrálnia, amelyek bizonyos fokig iránytűként szolgálnak az egész gazdasági vezetés számára a népgazdaság különböző ágaiban. Ennek a feladatnak elvégzése a szocialista országokban döntő mértékben, a meg- felelő állami szervek bizonyos előkészítő szerepe mellett, a pártra, nálunk a Magyar Szocialista Munkáspártra hárul. A másíkfajta feladat: ezeknek a döntő láncszemeknek figyelembevételével a munkaerő és a termelőeszközök olyan elosztását és felhasználását megtervezni, amely a termelőerők legerő- teljesebb kibontakozását, és ezen az alapon a társadalom anyagi és kulturális szükségleteinek nagyobb távlatban legelőnyösebb, legmagasabb színvonalú kielégítését biztosítja. Ennek a feladatnak elvégzése döntő mértékben a tervező szervekre és ezek között is természetesen a központi tervező szervekre, főleg pedig az Országos Tervhivatalra hárul.

Az így értelmezett feladat — tehát a munkaerő és a termelőeszközök előbbieken jellemzett elosztásának és felhasználásának megtervezése —

azonos a tervszerű, arányos fejlődés törvényének alkalmazásával; vagy más-
képpen: a fejlődésnek a népgazdaság különböző ágai között és ezeken az
ágazatokon belül is egymásnak megfelelő arányokban való megtervezésével.
Ez talán egyszerűen szól, egy kicsit magától értetődőnek is hangzik, de egy-
általában nem könnyű és egyáltalában nem egyszerű feladat. A terv minden
része — amint a tervezők nagyon jól tudják — feltételezi és meghatározza
a terv összes többi részét. Második ötéves tervünk is rengeteg, részben
saját hatáskörünkön is túlnyúló összefüggés figyelembevételén épül fel.

A külkereskedelmet használok fel arra, hogy egy kicsit megvilágítsam
ezeket az összefüggéseket. Gondoljuk meg, hogy a külkereskedelmen belül
vannak bizonyos arányok, amelyeknek betartásáról gondoskodnunk kell.
Mondjuk a legelemibb ilyen arány az, hogy a behozatalnak és a kivitelnek
nagyjából meg kell felelnie egymásnak, mert hiszen behozatalunkat — vagy
legalább behozatalunk döntő részét — kivitelünkéből fedezzük. Ez tehát magá-
ban véve egy ilyen, a külkereskedelmen belül lévő összefüggés. De van sok
egyéb ilyen összefüggés a külkereskedelmen belül. Például a kivitelnek és
a behozatalnak megközelítőleg egyforma színvonalat kell elérnie, nemcsak
az egész kivitt és az egész behoztatott illetően, hanem a szocialista országok
csoportján belül és a nem szocialista országok csoportján belül, továbbá a
szocialista országokon belül az egyes országokra nézve. Tehát pl. kivitelünk-
nek és behozatalunknak a Szovjetunióba, illetőleg a Szovjetunióból, körül-
belül egyforma színvonalon kell lennie. Hasonló a helyzet a többi szocialista
ország vonatkozásában. A nem szocialista országoknál az a helyzet, hogy
mondjuk a Nyugat-Németországból vásárolt árut meg tudjuk fizetni Angliába,
Olaszországba vagy Franciaországba irányuló kivitellel is, de már nem, vagy
csak közvetítő láncszemek beiktatásával tudjuk megfizetni Argentínába vagy
Egyiptomba irányuló szállításokkal.

Ezekkel a külkereskedelmen belül fennálló szükséges arányokkal össze-
függésben, de ezek kiegészítéseképpen, a külkereskedelemnek közvetlen össze-
függései vannak a termeléssel, mégpedig ismét kétoldalú összeköttetései.
Egyrészt a termelés a külkereskedelem egyik legnagyobb felvevője, ha úgy
tetszik, megrendelője, mert hiszen a behozott áruk nagy részét a termelésben
használjuk fel, másrészt a termelés látja el a külkereskedelmet különböző
árucikkekkel. Itt megint van egy sor részösszefüggés is, amelyre ügyelni kell,
olyanok, hogy bizonyos árukat csak bizonyos külkereskedelmi piacokon
tudunk vásárolni, és hasonlóképpen, bizonyos árukat csak bizonyos kül-
kereskedelmi piacokra tudunk vinni stb.

Népgazdaságunk tervszerű, arányos fejlődése sok-sok ilyen arány be-
tartását feltételezi. Be nem tartásuk kisebb-nagyobb zavarra, fennakadásra,
torlódásra vezethet egy vagy más területen. Alapvető összefüggések, ará-
nyosságok megsértése a népgazdaság egész fejlődését súlyosan megzavarhatja.

Minden népgazdasági tervnek — tehát második ötéves tervünknek
is — e millió összefüggés, arányosság figyelembevételével kell a párt által
az egész nép érdekében megfogalmazott főfeladatok megoldását előirányoznia.

II.

Lássuk ezek után, hogy melyek is tervünk főfeladatai. A törvény ren-
delkezései öt ilyen feladatot tűznek ki.

Az első: Folytatni kell a szocialista ipar, elsősorban a nehézipar fejlesztését. Az ipar termelőerőit a viszonylag kevésbé anyagigényes, magas képesítésű munkát megkövetelő, korszerű, keresett gyártmányok gazdaságos előállítására kell összpontosítani. Fejleszteni kell továbbá azokat az alapanyagokat gyártó ágakat, amelyek hazánk viszonyai között szükségesek, és a nemzetközi munkamegosztás keretében előnyösen fejleszthetők. Az iparfejlesztés most következő időszakában a fejlődés döntő láncszeme a termelékenység növelése, az ipar műszaki színvonalának nagyarányú emelése, az ipari termékek minőségének javítása legyen.

A második: Egész népgazdaságunk és társadalmi életünk továbbfejlesztésének a legközelebbi években kulcskérdése a mezőgazdaság termelőerőinek fejlesztése, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek megszilárdítása. A társadalom erőfeszítéseit nagymértékben összpontosítani kell a mezőgazdasági termelés fellendítéséhez szükséges gazdasági, politikai és szervezeti feltételek megteremtésére.

A harmadik: Népgazdaságunk fejlesztését és ebben a szocialista tábor országainak közös érdekeit szem előtt tartva, fejleszteni kell a nemzetközi munkamegosztást.

A negyedik: Az ipar és a mezőgazdaság fejlesztésére támaszkodva 36%-kal növelni kell a nemzeti jövedelmet. A lakosság fogyasztási alapja legalább 22–23%-kal emelkedjék.

Végül az ötödik: Hazánk függetlenségének, szocializmust építő társadalmunk vívmányainak és népünk békés életének megvédése érdekében az általános gazdasági fejlesztéssel és a nemzetközi helyzettel összhangban erősíteni kell a honvédelmet.

A felsorolt öt feladatból legelőbb a negyedik feladatra kívánok kitérni, mert a nemzeti jövedelemre vonatkozó szám bizonyos áttekintést ad népgazdaságunk fejlődéséről az egész öt év időszakában. Általában a legösszefoglalóbb szám, amellyel a népgazdaság fejlődését jellemezni lehet, éppen a nemzeti jövedelem termelésére, tehát az évente megtermelt új érték nagyságára vonatkozó szám. A törvény azt írja elő, hogy a nemzeti jövedelmet az öt év alatt mintegy 36%-kal kell emelni. Ez körülbelül évi 6,5%-os emelkedésnek felel meg. Kézenfekvő az a kérdés, hogy ez a fejlődési ütem általában sok-e vagy kevés, és miért éppen annyi, amennyi. Ha arról akarunk beszélni, hogy sok-e vagy kevés, az egyetlen rendelkezésünkre álló mérték az összehasonlítás saját tapasztalatainkkal vagy más országok fejlődésével. Először talán saját tapasztalatainkról.

Az első ötéves terv alatt a nemzeti jövedelem emelkedése kerek 50%-ot ért el. Összeállítottunk egy második ötéves tervet, amelyet 1956-ban kezdtünk el, 1956-ban széles körben meg is vitattunk. Ez a terv 40%-os emelkedést írt elő az öt évre, de mint ismeretes, nem egészen tíz hónap múlva a terv végrehajtását az ellenforradalmi felkelés szakította meg. Az 1957-es évet alapjában véve a gazdaság normalizálására kellett fordítanunk, és azután egy új hároméves tervvel indultunk. Ez fejeződött be tavaly. Ez alatt az öt év alatt, tehát az 1956–60-as nem normális periódusban a nemzeti jövedelem emelkedése 34%-ot tett ki. Mind a két szám arra enged következtetni, hogy a 36%-os emelkedés legalább is viszonylag szerény célkitűzés. Még inkább alátámasztja ezt az, ha figyelembe vesszük, hogy a hároméves terv során a nemzeti jövedelem emelkedése körülbelül 22%-ot tett ki, tehát évi átlagban több mint 7%-ot. Hasonló ütemet mutatnak más szocialista országok tervszámai

is. A Szovjetunió hétéves terve a hét évre 62—65%-os nemzeti jövedelem-emelkedést ír elő, ami körülbelül évi 7,5%, a Német Demokratikus Köztársaság ugyancsak hétéves terve 59%-ot, ami körülbelül évi 7%, Románia hatéves terve 70—80%-ot, ami évi 9,0—10% és Csehszlovákia ötéves terve 42%-ot ír elő, ami szintén évi 7%.

Ila így áll a dolog, akkor a következő kérdés az, hogy a miénk miért nem magasabb. Erre a kérdésre kimerítő és kielégítő választ természetesen csak akkor lehetne adni, ha nagyon sokféle körülményt részletesen megvizsgálunk, így például a termelőerők elosztását és állapotát, ezen belül az állóeszközök elosztását és állapotát, a készleteket, a népesség kor szerinti megoszlását, a munkaerő kor szerinti, szakma szerinti és szakképzettség szerinti állapotát, szakemberekkel való ellátottságunkat, és így tovább. Ez tehát nagyon bonyolult vizsgálat, amelyet nekünk itt nem lehet, bár a Tervhivatalban persze el kell végezni, de van egy egyszerűbb eszköz, amely segít megérteni egyrészt azt, hogy most miért nem tervezhetünk nagyobb ütemű fejlődést, másrészt azt, hogy hogyan tudjuk fejlődésünket meggyorsítani.

A népgazdaság fejlődése általában bővített újratermelést jelent, és a bővített újratermelés általában megköveteli a termelő állóalapok állandó bővítését is, más szóval megköveteli évről-évre a beruházások megfelelő mennyiségét ahhoz, hogy azután bizonyos idő múlva — mert hiszen ezeknek a beruházásoknak hatása nagyrészt csak évek múlva jelentkezik — ezekre támaszkodva megfelelően lehessen növelni a termelést. Ebből a szempontból rendkívül tanulságos, hogy hogyan alakult nálunk a beruházások menete az elmúlt évtizedben. 1950-ben a beruházások majdnem 10 milliárd forintot tettek ki, 1951-ben 13 milliárdot, 1952-ben 16 milliárdot, 1953-ban majdnem 17 milliárdot. Ez népgazdaságunk akkori méreteihez képest túl sok volt. De 1954-ben beruházásaink visszaestek nem egészen 12 milliárdra, 1955-ben 11 milliárdra, 1956-ban nem egészen 12 milliárdot tettek ki, 1957-ben 11,1 milliárdot, 1958-ban 13,7 milliárdot, tehát még 1958-ban sem érték el az 1953-ban, sőt az 1952-ben elért színvonalat sem. Az 1959-es adatokat nem tudjuk ilyen közvetlenül összehasonlítani, mert 1959 január 1-ével termelői árrendezést hajtottunk végre. Így csak megközelítőleg tudunk összehasonlítani, részben abból kiindulva, hogy 1958-ra vonatkozólag megvan az összeg régi áron is, meg új áron is; régi áron — mint említettem — 13,7 milliárdot tettek ki a beruházások, új áron 22,3 milliárdot. Ez körülbelül 1,6-es szorzónak felel meg, más adatok 1,7-es szorzóra mutatnak. Ennek megfelelően az 1959-ben elért, új áron 31,4 milliárdos beruházás régi áron feltehetően 18,5—19,5 milliárdot tett volna ki, ami azt jelenti, hogy 1959-ben múltuk felül először az 1953-ban elért legmagasabb színvonalat, tehát a hatodik évben. 1953-ban túlságosan előreszaladtunk, utána túlságosan és túl soká lemaradtunk.

Említettem már, hogy a beruházások hatása több év múlva jelentkezik. Ebből az is következik, hogy ha ma azzal számolunk, hogy a legközelebbi években nem tudunk e tervben megjelölnél gyorsabb vagy sokkal gyorsabb fejlődést előirányozni, akkor ez szoros összefüggésben van beruházásaink ilyen alakulásával. Ehhez hasonló körülmény nem fordult elő egyetlen másik szocialista országban sem. Ehhez az kellett, hogy először jöjjön 1953-ban egy általános opportunista-revizionista irányzat a kormányzati politikában, Nagy Imre első miniszterelnöksége alatt, és azután jöjjön egy ellenforradalom.

Még egy okot említék, ami szoros összefüggésben van az előbbiekkal. Az egész népgazdaság fejlődése a beruházások mellett körülbelül hasonló fontossággal követeli meg a megfelelő szakemberképzést. A beruházások semmit sem érnek, ha nincsenek meg azok a szakemberek, akik ezeket a beruházásokat megfelelően üzemeltetni, vezetni tudják. 1953-ban elsősorban egyetemi és főiskolai képzésünkben hasonló törés állott be, mint a beruházásokban, ugyanazokból az okokból, ugyanannak az opportunistarevizionista irányzatnak a felülkerekedése következtében. Elég talán megemlíteni, hogy az egyetemi és főiskolai hallgatók száma az első ötéves tervben 50 ezer fölé emelkedett, — itt is kétségkívül előreszaladtunk —, utána azonban alig több, mint 30 ezerre esett. Hasonlóan alakult a helyzet az egyéb szakemberképzésben is. Így ezen a területen is több éves mulasztást kell behoznunk, és ezt bizony nem tehetjük meg máról holnapra.

Annak, hogy több éven keresztül kevesebb gyárat, bányát hoztunk létre és kevesebb szakembert képeztünk ki, mint helyes lett volna, ma isszuk meg a levét. Nincs elég nyersanyagunk. félkész- és késztermékünk, sem elegendő jól képzett szakemberünk ahhoz, hogy nagyobb mértékben fejlesszük népgazdaságunkat, gyorsabban növeljük nemzeti jövedelmünket, népünk jólétét. Hangsúlyozom: nem ez az egyetlen tényező, de ez a legfontosabb azok között, melyek népgazdaságunk fejlődési ütemének ma határt szabnak.

Fel kell vetni egy másik kézenfekvő problémát is, amelyről nagyon sok szó esik mostanában, sok szó esett a Szovjetunió Kommunista Pártja XXII. kongresszusával kapcsolatban is. Ez az a körülmény, hogy — mint ismeretes — a szocialista országok többé-kevésbé egyszerre, legalábbis egy történeti szakaszban fognak elérni a kommunizmus szakaszába. De hogyan lehetséges ez? A Szovjetunió, a Német Demokratikus Köztársaság vagy a Csehszlovák Szocialista Köztársaság ma gazdasági tekintetben általában előttünk jár. Ha fejlődésük is gyorsabb, mint a mienk, akkor egyszerűen nem lehet megérteni, hogyan, milyen módon fogjuk utolérni őket, hiszen ebből az látszik következni, hogy a távolság közöttünk egyre nő. Mindjárt hozzáteszem, hogy persze ennek az öt évnek folyamán előreláthatólag valóban nőni fog a távolság közöttünk, vagy legalábbis nem fog csökkenni, ha csak nem sikerül különleges körülmények között vagy következtében tervünket lényegesen jobban teljesíteni, mint ahogyan a törvényben le van fektetve.

Induljunk ki abból, hogy egyszerűen teljesíteni fogjuk. Van azonban többek között magában a törvényben is egy olyan momentum, amely azért abban az irányban hat, hogy ha most nem is, de a későbbiek folyamán a fejlődési ütemet erősíteni tudjuk. Ez abban jelentkezik, hogy a nemzeti jövedelem felhasználásában fokozatosan emelni akarjuk a felhalmozásra, de ezen belül a beruházásokra jutó részt is, és ez majd fokozatosan lehetővé teszi számunkra a népgazdaság egésze fejlődési ütemének növelését. Persze itt még sok egyéb körülménynek is közre kell játszania, de ezt az alapvető körülményt is figyelembe vettük.

Abból, amit a beruházásokkal kapcsolatban mondtam, sok minden vonatkozik az ipar fejlődésére is. Mellesleg megjegyezve, az ipar fejlődésének persze döntő súlya van az egész népgazdaság fejlődésében, hiszen az elmúlt évben az egész nemzeti jövedelemnek több mint 60%-át, de a hároméves terv egésze folyamán is körülbelül 56,5%-át az ipar szolgáltatta.

Ami az ipar növekedését, az ipar fejlődését illeti, az öt év során — megint a törvényt idézem: — az ipar fejlesztését úgy kell megvalósítani,

hogy a szocialista ipar termelése öt év alatt 48—50%-kal, az állami ipar termelése pedig legalább 50%-kal növekedjék. A törvény még előírja: a termelés emelkedésének legalább 70%-át a munka termelékenységének növekedése útján kell elérni.

Megint felvethető és kézenfekvő az a kérdés, hogy az 50% sok vagy kevés. Nem akarok megint olyan sok számot idézni, mint a nemzeti jövedelemmel kapcsolatban. Tömören azt mondhatom: tudjuk, hogy a három év alatt az ipar fejlődése 39%-ot tett ki, az idén az első háromnegyed év termelése 12%-kal magasabb volt a tavalyi első háromnegyed év termelésénél; a Szovjetunióban az évi termelés növekedése az iparban szintén körülbelül 11—12% körül van. Ha azt nézzük, hogy most az ötéves terv folyamán miért kisebb ez az emelkedés, bizonyos fókig erre is választ találunk abban, amit a beruházásokkal kapcsolatban észleltünk. Itt azonban még egy körülményre kell figyelemmel lennünk. A mi sajátságos helyzetünkben a külkereskedelemnek igen nagy súlya van az egész népgazdaságban, egyszerűen azért, mert a népgazdaság termelő ágainak nagy részét külföldről kell nyersnyaggal ellátnunk, mégpedig a nehézipart csakúgy, mint a könnyűipart. Ilyen körülmények között iparunk növekedését részben a nyersanyagellátás lehetőségei szabják meg.

Hadd emlékeztessék itt arra, ami talán még sok elvtárs emlékezetében él. 1960. évi tervünk teljesítésével kapcsolatban utaltunk arra, hogy a nemzeti jövedelemből a felhalmozásra és fogyasztásra fordított rész együtt valamivel többet tett ki a nemzeti jövedelem egészénél, aminek ellentétele volt, hogy a külfölddel szemben fennálló kötelezettségeink valamennyivel emelkedtek. Nem emelkedtek veszélyes mértékben, de azért ez olyan folyamat, amelyet folytatni, különösen öt éven keresztül folytatni persze nem lehet. Itt elég legyen annyit megjegyezni, hogy általánosságban az öt évre vonatkoztatva fizetési mérlegünknek is legalább egyensúlyban kell lennie, ami azt jelenti, hogy beruházásainknál és termelésünknel egyaránt figyelembe kell venni külkereskedelmi, tehát behozatali lehetőségeinket. A beruházások vonalán ennek nem valami nagy a jelentősége. Azt értem alatta, hogy a beruházásoknak igen nagymértékű csökkentése is csak elég kis megtakarítással járna külkereskedelmi vonalon. Fokozottan kell tehát a termelésben figyelembe vennünk a külkereskedelmi lehetőségeket.

Hadd emlékeztessék az elvtársakat most még arra, amit a terv fő feladatai között az első helyen olvastam fel: az ipar fejlesztésére, ami magában foglalta azt, hogy nekünk nem egyszerűen fejlesztenünk, növelnünk kell az ipart olyan formában, hogy annak minden részét többé-kevésbé arányosan, egyforma mértékben fejlesztjük, hanem ezzel a növeléssel, fejlesztéssel egyidejűleg szerkezeti változtatást is kell végrehajtanunk az iparban a gazdaságosság, a műszaki színvonal emelése, az anyagellátás megjavítása irányában. Ezek a törekvések, ez a fő feladat tükröződik az iparfejlesztésre előírt egyes számokban. Általános fejlődésünk üteme — mint láttuk — 50%. A bányászaté 32%. Ez látszólag ellentmondás, mert hiszen a bányászat az, amely anyagellátásunkat emelhetné. Mégsem ellentmondás azért, mert bányászatunk nagy része nagyon kevésbé gazdaságos. Ami bányászatunk legfontosabb ágazatát, a széntermelést illeti, erről a többi szocialista országgal összehasonlítva azt mondhatjuk, hogy mi általában rosszabb minőségű szenet sokkal nagyobb mélységből hozunk fel, és sokkal vékonyabb rétegekből, mint a szocialista országok nagy része, elsősorban a Szovjetunió, de utána

Lengyelország, Csehszlovákia vagy akár a Német Demokratikus Köztársaság is. Ebből következik, hogy nálunk a szén termelési költsége rendkívül magas, a munka termelékenysége a szénbányászatban aránylag kicsiny, mindig a szocialista országokkal összehasonlítva. Ezért szénbányászatunk még csak nem is 32 százalékkal, hanem csak 17 százalékkal növeli termelését.

Az az iparág, amelynek anyagellátásunk megjavításában viszonylag a legnagyobb szerepe van, a vegyipar. Annak termelését 75%-kal tervezzük emelni, de ezen belül például a műtrágya termelését, tehát egy számunkra rendkívül fontos anyagnak a termelését 180%-kal.

A gépipar termelésének fejlődése is gyorsabb az átlagosnál: 63—65%, de ezen belül egyes kevésbé anyagigényes és magasán kvalifikált munkát megkövetelő iparágaké, amelyekre ez a fő feladat utal, jóval magasabb ennél is: a hűtő- és vákuumtechnikai ipar fejlődése 100%-os, a műszeriparé 200%-os lesz.

A textilipar általános fejlődése az átlag alatt van: 30—32%, a cipőiparé 22—24%, de egyes könnyűipari ágaké, amelyeknek például anyagellátottságunk szempontjából is nagy jelentőségük van, mint például a papír- iparé, 70%, tehát az országos ipari átlag felett van.

Az élelmiszeripar fejlődési üteme 40—42%-os, de ezen belül bizonyos anyagoké magasabb. Gondoljunk itt arra, hogy az élelmiszeripar nyersanyagát itthon termeljük. Például a gyümölcskonzervek termelésének emelkedése 130—140%-os, a főzelékkonzerveké 200—210%-os lesz.

Ezek a számok már magukban véve mutatják az egész termelésben bekövetkező szerkezeti átalakulást, mert hiszen azt jelentik, hogy az egész ipar termelésében nőni fog azoknak az iparágaknak súlya, amelyeknek növekedése az átlag felett van, a többieké pedig csökkenni fog.

Emellett azonban az egész iparban döntő fontossága van a műszaki fejlesztésnek. Ennek fontosságát a törvény is rendkívüli módon hangsúlyozza, a valóságos életben is az eddiginél sokkal fokozottabban kell hangsúlyozni, azért is, mert ezzel a fejlesztéssel szemben elég nagy ellenállás mutatkozik. Nem azt mondom, hogy tudatos ellenállás, nem valami szándék ennek lassítására, hanem egyszerűen tunyaságból származó ellenállás. Könnyebb feladatokat szívesebben hajtanak végre, mint nehezebb feladatokat; márpedig a termelés fejlesztése a műszaki színvonal emelésével sokkal nehezebb feladat, mint a termelés emelése műszaki fejlesztés nélkül. A műszaki fejlesztés általában kockázatokkal, nehézségekkel van összekapcsolva, az új mindig sokkal nehezebb, mint a régi folytatása. Ezért nagyon céltudatosan rá kell irányítani a figyelmet erre a fejlesztésre és azt minden lehetséges eszközzel elő kell segíteni.

A műszaki fejlődés, általában a termelés fejlesztésének problémái a mezőgazdaságban nem kevésbé fontosak, mint az iparban. A mezőgazdaságban azonban sok minden egyébről is szó van. Nem véletlenül utal a törvény, a fejlődés feltételeinek megteremtésére, mégpedig a fejlődés gazdasági, politikai és szervezeti feltételeinek megteremtésére.

Gondoljuk csak meg, hogy a mezőgazdaságban óriási jelentőségű változás ment végbe. Az elmúlt két év alatt nagyjából megteremtettük a szocialista termelési viszonyokat a mezőgazdaságban is. Ma már a mezőgazdaság általában szocialista nagyüzemekben folyik, de ezek a szocialista nagyüzemek egyelőre inkább formai keretek. A változás legfontosabb feltételét megteremtettük: a tulajdonviszonyokat megváltoztattuk, a kisparaszti parcella helyébe

a szövetkezet lépett, de ennek technikai következményeit még nem vontuk és nem vonhattuk le. Bár ez sokkal könnyebb feladat, időbelileg ez sem valószínűsíthető meg nagyon gyorsan. Ezzel függ össze az is, hogy a mezőgazdaságban a törvény mindössze 22–23%-os fejlődést irányoz elő, szemben az ipar 50%-os fejlődésével, és nagyrészt ebből adódik, hogy az egész nemzeti jövedelem növekedése a kettő között van: 36%. Kiegészítésül még megjegyzem, hogy a mezőgazdaság esetében nem egy évet hasonlítottunk össze egy másik évvel, hanem az 1961–65-ös évek egészét a megelőző 1956–60-as öt évvel.

Ha itt megkérdezzük, hogy sok-e a 22–23% vagy kevés, azt kell mondanunk, hogy még nem volt mezőgazdaságunknak 5 éve, amikor ilyen fejlődést értünk el. Ilyen szempontból ez a feladat soknak látszik. Én mégsem azt mondanám, hogy ez rendkívül feszített feladat, inkább azt, hogy ebben a feladatban egyelőre van egy bizonytalansági tényező, mert a mezőgazdaságban az időjárásnak egyelőre még igen nagy a súlya. Például 1960-ra lényegesen magasabb termelést terveztünk az 1959-esnél, és végül is 6%-kal kisebb termelést értünk el. 1961-re magasabbat irányoztunk elő az 1960-asnál, de az 1959-esnél is; előreláthatólag megint nem fogjuk elérni az 1959-est, hanem talán valahol az 1960-asnak a színvonalán leszünk. Nos, ilyesmivel a mezőgazdaságban általában számolni kell, és ez természetesen fokozott nehézségeket jelent.

Ami mármost a technikai fejlődést illeti, itt először is azt kell megjegyezni, hogy a mezőgazdasági fejlődés nagy beruházásokat követel. Jellemző, hogy a közös állattartást ma még nem tudjuk megvalósítani, mert még nem tudjuk azokat az istállókat felépíteni, amelyekben a közös állattartást megvalósíthatnánk. Nem tudjuk ezeket a férőhelyeket még az öt év folyamán sem teljesen megteremteni. Ezenkívül nagy befektetéseket követelnének a gépesítés, az öntözés erős fejlesztése, a növényvédőszer, a műtrágya használatának nagymértékű kiterjesztése stb. Más rendkívül nagyarányú átszervezési feladatok is vannak, elsősorban a mezőgazdaság szakosítása irányában. Ma azok a mezőgazdasági termelőszövetkezetek, amelyek még nem is olyan nagyok, amilyeneknek optimálisan lenniük kellene, sokkal többféle növény termelésével foglalkoznak, mint amennyivel jóval nagyobb termelési egységeknek szabad lenne foglalkozniuk, ha egészen ésszerűen akarnának gazdálkodni.

De ebből már az is következik, hogy nem egyszerűen technikai dologról van szó, hanem a mezőgazdaság egészét érintő nagyszabású átalakítási folyamatról, amely a mezőgazdaságban és a mezőgazdaságból élő, több mint hárommillió embert érint, amely folyamatban az egységes termelőszövetkezeti parasztság kialakulásának is végbe kell mennie. Éppen azért szól a törvény is a szükséges gazdasági, politikai és szervezeti feltételek megteremtéséről.

Az iparnál is, a mezőgazdaságnál is nagy figyelmet kellett fordítani a tervezésben a külkereskedelmi kapcsolatokra. Már utaltam rá a különböző népgazdasági ágak egymás közötti kapcsolatáról és arányairól szólva, hogy a külkereskedelem belső arányain kívül rendkívül fontos a külkereskedelem kapcsolata a termelési ágakkal. Tájékoztatásul még néhány számot szeretnék mondani külkereskedelmünk fejlődéséről és átalakulásáról a háború előtti időkhöz képest.

1938-ban behozatalunknak több mint 70%-a nyersanyag és félkészáru volt, jelentéktelen szerepet játszottak — 10% körül — a gépek, gépi be-

rendezések és gépi felszerelések. Behozatalunk struktúrájának jellemző vonása maradt a nyersanyagok és félkésztermékek nagy súlya. Ezek 1960-ban is kerek 60%-ot tettek ki. Emellett azonban érdemes megjegyezni, hogy a behozatalnak már több mint egynegyed része gépekből, gépi felszerelésekből és berendezésekből állt.

Sokkal nagyobb változás volt kivitelünk fejlesztésében. 1938-ban még egész kivitelünknek majdnem 60%-a élelmiszer, illetve mezőgazdasági termék volt. Ezek aránya 1960-ban 21%-ra csökkent. A legnagyobb növekedést külkereskedelmünkben ez alatt az időszak alatt a gépek, gépi berendezések és felszerelések kivitele érte el. Ez 1938-ban 10% sem volt, és 1960-ban csaknem 40%-ot ért el.

Ezen a változáson kívül külkereskedelmünk irányzatában is nagy eltolódás ment végbe. A legjellemzőbb eltolódás az volt, hogy ma egész külkereskedelmünknek kerekén 70%-át a szocialista országokkal bonyolítjuk le és mindössze körülbelül 30%-át a nem szocialista országokkal. Ha azonban azt nézzük, hogy ezen belül az egyes cikkek hogyan oszlanak meg, akkor még külön résztörvényszerűségek tűnnek ki, amelyek közül csak kettőre akarom ráirányítani a figyelmet. Az egyik az, hogy a külkereskedelmünkben jelentősen előtérbe lépett gépkivitelnek tavaly 92,5%-a a szocialista országokba irányult. A másik az, hogy a jelentékenyen háttérbe szorult élelmiszerkivitel igen jelentős szerepet játszik a tőkés országokkal folytatott kereskedelemben, amennyiben a tőkés országokba irányuló kivitelünknek tavaly például több mint a fele mezőgazdasági termék, illetőleg élelmiszeripari cikk volt.

Nem akarok részletesen kitérni az ebből adódó következtetésekre; mindössze két dolgot szeretnék kiemelni. Az egyik az, hogy bár a nem szocialista országokkal folytatott külkereskedelmünk mindössze 30%-át teszi ki az össz-külkereskedelemnek, azért ez a külkereskedelem nem valami mellékes, hanem igen fontos dolog, egyrészt azért, mert rendkívül fontos nyersanyagokat nem szocialista, sőt általában fejlett tőkés országokból hozunk be, például hengerelt árut, finom gyapjút vagy gumit, és így tovább, másrészt azért, mert a legfejlettebb technikának egy részét, gépeket, gépi felszereléseket, tartozékokat stb. szintén tőkés országokból tudjuk beszerezni. A másik az, hogy éppen ezért az erősen háttérbe szorult mezőgazdasági, illetve élelmiszeripari kivitelünknek is igen nagy jelentősége van. Bár ez az összes kivitelnek csak aránylag kis részét képezi, a tőkés országokból való behozatalunkat nagyrészt ezekkel tudjuk fizetni.

Még egy megjegyzést a külkereskedelemmel kapcsolatban. Bár iparunk tökéletesítése, fejlesztése, a műszaki színvonal emelése egyébként is rendkívül fontos és előtérben álló feladat, a külkereskedelemmel kapcsolatban külön jelentősége van azért is, mert végeredményben műszaki fejlettségünk, műszaki színvonalunk szabja meg a munka termelékenységét és ennek megfelelően azt is, hogy milyen arányban cserélünk a külfölddel. Világos dolog, hogy mennél fejlettebb nálunk a műszaki színvonal, ennek következtében mennél magasabb a munka termelékenysége, mennél több használati értékben testesül meg ugyanaz a munkamennyiség, annál kedvezőbb arányban tudunk a külfölddel is cserélni, illetőleg viszonylag annál kevesebb munkáért annál több munkát tudunk cserélni. Megjegyzem még, hogy a külfölddel való kapcsolataink egyúttal fontos mérőeszközei is saját műszaki fejlettségünknek és termelésünk gazdaságosságának.

Az elmondottak után nagyon röviden foglalkozom népgazdaságunk még egy fontos területével, a beruházásokkal. Tulajdonképpen az, amit itt a törvényből főfeladatként ismertettem, megszabja egyúttal beruházásaink irányát és megoszlását is. Beruházásaink alapvetően arra irányulnak, hogy ezeket a célokat elérjük. Ennek megfelelően az iparon belül a leglényegesebb beruházások vegyipari beruházásaink. Vegyipari beruházásainknak körülbelül egyharmada esik a műtrágyagyártás fejlesztésére, egyharmada a műanyag- és műszálgyártás fejlesztésére és egyharmada kőolaj, gumi és egyéb cikkek gyártásának fejlesztésére, tehát mindezek a beruházásaink nyersanyaghelyzetünk javítását szolgálják. Kohászati beruházásainknál alapvetően a minőség emelésére törekszünk, a legjelentősebb kohászati beruházás, a Dunai Vasmű hideghengerműve egyúttal nyersanyaghelyzetünk megjavítására irányul.

A beruházásokkal kapcsolatban már érintettem a szakemberképzés, általában a kéaderfejlés kérdését. Hadd utaljak itt újból arra, hogy egész fejlődésünknek nem kis mértékben feltétele az is, hogy közben igen lényeges mértékben emeljük szakemberellátottságunkat, és annak minőségét. Nem akarok sok számot idézni, de megjegyzem, hogy az I. éves nappali mérnök-hallgatók száma az 1960/61-es 2200 főről 1965/66-ra 3000 főre fog emelkedni, tehát több mint 36 %-kal, ami igen jelentős eszköz arra, hogy bekövetkezett viszonylagos lemaradásunkat behozzuk. A főiskolai oktatásnak ez a fejlesztése egyúttal már nagyon lényeges része annak a területnek, amely egész tervezésünk háttérében húzódik, és amelyről mint egész fejlődésünk céljáról beszéltem, tudniillik egész népünk anyagi és kulturális színvonala emelésének.

Az anyagi színvonal emelésének bizonyos mértékig határt szab az össznépgazdasági fejlesztés, ezen belül a nemzeti jövedelem emelkedése. Mivel a nemzeti jövedelem egészének emelkedése 36%, azért a fogyasztás emelkedésének — ha a beruházások részarányát, mint mondtuk, emelni akarjuk — ennél kisebbnek kell lennie; valóban, a törvény szerint 22—23%. Ez a 22—23% persze nem kevés, és különösen nem kevés, ha emellett még arról is gondoskodunk, hogy a későbbiekben egész fejlődésünk meggyorsuljon. Ezt a 22—23%-ot együtt kell nézni a kulturális színvonal és a szociális ellátottság színvonala emelkedésével, többek között a mérnöklétszám emelkedésével, de többek között azzal is, hogy 250 000 lakás megépítését tervezzük a második ötéves tervre, ami lényegesen enyhíteni fogja lakáshelyzetünket, és ezzel az életszínvonal emelésének igen hatásos tényezőjévé válik.

Végül van még egy tényező, amely az életszínvonal emelkedésének, bizonyos fokig határt szab ebben a szakaszban: ez a fő feladataink között ötödik helyen említett honvédelem. Nem szoktunk erről a kérdésről sokat beszélni, és felesleges is sokat beszélnünk. Nem vagyunk kardesörtetők, és semmiképpen sem szándékunk többet fordítani erre a célra, mint amennyit szükséges, de azt hiszem, ugyanakkor nem is kell véka alá rejtenünk, és egészen természetes, hogy a szocialista tábor egésze védelmi kötelezettségeinek reánk eső részét vállaljuk és vállalnunk kell. És ha a nemzetközi viszonyok az utóbbi másfél évben körülbelül úgy fordultak, hogy a honvédelmi kiadásokat az egész szocialista tábornak emelnie kell, mert lényegesen emelik a kapitalista országok is, nos, akkor az ebből magunkra eső feladatot vállaljuk. Az is természetes és magától értetődő, hogy ennek fedezetét a nemzeti jövedelemben kell keresnünk, a nemzeti jövedelemnek fogyasztásra, illetve felhalmozásra szolgáló részéből. A valóságban mindkettőből vesszük.

Jellemeztem második öt éves tervünk fő feladatait. Igyekeztem a közöttük fennálló összefüggésekre is rámutatni. Kiegészítésképpen még néhány szót kell mondanom. Először is azt, amit kiemelték az országgyűlési bizottságok vitái is, és magának az országgyűlésnek a vitája is: *ez a terv reális, ami azt jelenti, hogy ez a terv teljesíthető.* De egy terv teljesíthetősége mindig azt is jelenti, hogy túlteljesíthető, mert hiszen a teljesíthetőség azt jelenti, hogy megterveztük azokat a körülményeket, amelyeket ma fel tudunk mérni és amelyek biztosíthatók. Van még számos olyan körülmény, amely a tervezettnél kedvezőbb eredményre vezethet, de amelyet nem tudunk előre megtervezni, mert ha valószínű is, nem látjuk előre teljes mértékben biztosítottak. A tervet végrehajtó milliók munkája tudja csak feltárni a terv rengeteg tartalékát és — hozzáteszem — a megfelelő gazdasági vezetés.

A pártnak és a kormánynak általában helyes politikája olyan helyzetet teremtett, amelyben a dolgozó milliók — az elmúlt évek tapasztalatai alapján mondhatom — tényleg erejük, tudásuk legjavát adják, hogy ezeket a tartalékokat feltárják, és ilyen módon a terveket ne egyszerűen teljesítsük, hanem egyúttal túl is teljesítsük. Rengeteg tartalék van, például az anyag felhasználásában, a munka jobb megszervezésében, jobb üzemszervezésben, Sokféle tartalék van, aminek feltárásában már valamennyire előrejutottunk, van sok más, aminek kidolgozása folyamatban van, amiről tudjuk, hogy fel fogjuk használni, csak éppen ott nem tartunk, hogy be tudjuk tervezni.

Óriási tartaléka tervünknek a nemzetközi munkamegosztás további kiépítése. Azt kell mondanom, hogy bár ezen a munkamegosztáson már több mint 10 éve dolgozunk, a legjelentősebb lépéseket tulajdonképpen csak a legutóbbi egy-két évben tettük, azzal, hogy rátértünk a 20 éves távlati tervek egyeztetésének munkájára. Ennek a munkának azonban még meglehetősen az elején vagyunk, itt a jövő hivatott a nagy tartalékok feltárására.

Ha mindezt együtt veszem, akkor azt kell mondanom, hogy a párt és a kormány helyes politikájának eredményeképpen számolhatunk egyrészt a vezetés javulásával, másrészt a legszélesebb dolgozó tömegek öntudatának következetes növekedésével, és a szocializmus építését előrevivő aktivitásának hasonló növekedésével. Ez a két tényező együtt biztosítékát adja annak, hogy a második öt éves tervet, a második öt éves terv valamennyi fő feladatát nemcsak teljesíteni fogjuk, hanem túl is teljesítjük.

Az új magyar dráma az elmúlt évadban

NAGY PÉTER

Bármennyire önkényes metszetet is ad egy műfaj helyzetéről egyetlen színi évad bemutatóinak összessége, bármennyi befolyása is van a véletlennek, a szerencsének vagy balszerencsének, ezerféle érdeknek és igénynek abban, hogy mi mikor kerül az arra méltó darabok közül színpadra, bármily kevésbé azonosíthatók is az évad bemutatói az esztendő — vagy akár a közvetlenül megelőző év — drámai termésével, az ilyen vizsgálat mégis jogos és indokolt. Mert minden véletlen műfajon, sőt művészetén kívüli befolyás ellenére egy évad bemutatott drámatermése elárul valamit az írók, színházi szakemberek — s ezen keresztül és ezen túl a közönség — ízlésállapotáról, igényeiről, törekvéseiről, szándékairól; egy évad bemutatóinak összessége akarva-akaratlanul bizonyos tendenciákról beszél, melyek talán az egyes művekben nem is szólnak meg, de együttesükből jól kihallható.

Az elmúlt évadban negyvenkét bemutató volt magyar szerző művéből Budapesten. Tiszteletre méltó mennyiség, még akkor is, ha tudjuk, hogy ezek legnagyobb része kabaré- vagy revű-műsor volt, melyekkel most nem foglalkozhatunk. Tizenkét nem-zenés, szorosabban drámának, vagy színműnek minősíthető bemutató volt Budapesten, s hét vidéki színházainkban. Ez a közel húsz új magyar színmű mennyiségileg is csúcsteljesítmény: a felszabadulás óta még eddig egyetlen évadban ennyi magyar szerző sosem került színpadra. S a mennyiségén túlmenően minőségileg sincs miért szegyenkezni: ha e művek túlnyomó többsége természetesen nem is volt remekmű, eszmei, tartalmi vagy formai szempontból különböző kívánnivalót hagyott hátra, három-négy olyan alkotás látott rivaldafényt és találkozott a közönséggel, mely művészi teljesítményében és jelentőségében túléli a bemutatás pillanatát, s a magyar drámairodalom jelentős és maradandó sikerének tekinthető.

Az első, mely e drámák együttes vizsgálatakor szembetűnik, e művek tematikai gazdagsága. A parasztság legaktuálisabb problémái csakúgy helyet találtak a színpadjainkon, mint a fasiszmus továbbélésének kérdése, a férfi-nő viszony újszerű alakítása, mint a tévútra csúszó ifjúság, a disszidensek válsága, mint a karrier és karrierizmus kérdése, a tizenkilences proletárdiktatúrához való viszony, mint a zseni helyzete a múlt elmaradott világában, illetve az apa-fiú viszony, mint a tanító és tanítványé.

Az ilyen tematikai felsorolás akár még öt-hat évvel ezelőtt önmagában is örömmre indított volna, s beértük volna szélesebb kibontásával — esetleg megjelölve azokat a pontokat, amelyeken új életünk alakulása még nem talált drámai-színpadi kifejezést, biztatva íróinkat ezek megalkotására. Az azóta megtett útnak mi sem lehetne jobb mércéje, minthogy ez a megoldás

ma már szinte senkinek sem jut eszébe, s bizonyára csak igen keveseket elé-gítene ki: a dráma kiinduló- vagy csomópontjául választott probléma nem dönt a darab értéke felől, egyaránt ad lehetőséget a legtöbb esetben mély és művészi alkotás létrehozására vagy felületi látszat-csillogásra, ha ugyan nem kezdet-leges dadogásra. A kérdés ma már író és néző, színházi szakember és kritikus számára egyaránt úgy tevődik fel: ezen a problémakörön belül milyen az író konfliktus-alkotása, s e konfliktus milyen hősökben jelenik meg.

Mégis, további vizsgálódásunkban bizonyos tematikai megszorítással kell élnünk: érdemben csak a mai életről szóló darabokat fogjuk tárgyalni. Az elmúlt évadban bemutatásra került egyetlen történeti dráma, *Németh László* „A két Bolyai”-ja.

*Rényi Péter*nek az „Új Írás” szeptemberi számában megjelent konkrét műelemzésével fő pontjaiban egyetértünk, s erre visszatérni nem kívánunk, legfeljebb azt hangsúlyozni, hogy ez az alkotás nyelvileg is milyen figyelemre méltó teljesítmény: a móríci történeti nyelv-teremtő hagyomány színpadi, drámai megfelelője, továbbépítése. Ez a színmű kétségtelenül az évad egyik jelentős színházi eseménye; mégis valahogyan — koránál, témájánál szembe-tűnő, s a mögötte húzódó problematikájánál fogva egyaránt — kissé irodal-munk és színműirodalmunk atmoszféráján kívül helyezkedik el, nincs vele szerves és eleven kapcsolatban, mint ahogyan nincs ilyen kapcsolatban korunk és életünk valóban izgatónak és aktuális kérdéseivel sem. Mindez talán még foko-zottabban elmondható az Egyetemi Színpadon bemutatásra került költői játékról: *Devecseri Gábor* „Odüsszeusz szerelmei” című művéről. A recitatív for-májú, természetesen erősen rövidített bemutató nem tesz lehetővé végleges ítéletet; de a mű magas költői és lélektani értékére éppúgy enged követke-ztetni, mint erre az előbb említett kitérésre korunk s társadalmunk aktuális problematikájából.

Mivel negyven év előtti eseményekről szól, talán a „Békák tava” is a tör-téneti drámák közé lenne sorolható; de az „apák ifjúsága” sosem annyira múlt, hogy történelem lenne, inkább csak a jelen előjátéka vagy előképe; az első proletárdiktatúra és bukásának ideje napjaink történelme — még azoknak is, akik akkor még nem éltek.

A történeti drámák számbeli jelentéktelensége és aktualitáson kívül, helyzettsége felhívja a figyelmet a történeti dráma különös helyzetére iro-dalmunkban. E műfajnak a magyar irodalomban sajátos helye volt: dráma-irodalmunk egyik legerősebb és legfolyamatosabb ága, mely első remekmű-vünket, a „Bánk Bán”-t is világra segítette, s amely a nemzet öntudatra ébredé-sének hatalmas emelője a múlt század első felében, hogy a mi századunk első harmadára már csak az uralkodó osztály ideológiájának, a nemzeti felsőbbrendű-ségnek, az uralkodó osztály uralmi jogának hirdetője legyen. Valószínűleg ez az elfajult hagyomány az oka, hogy szocialista drámairodalmunkban a történeti drámának (szemben pl. a történeti regénnyel) még mindig nincs igazán teljes polgárjoga; pedig fontos és aktuális missziót teljesíthet, ha nem pusztán tör-ténelemillusztráció és jelmez-mutatvány, hanem a társadalom és emberi lélek aktuális problémáinak történeti analógiákon való próbája, újra-élése.

A mai dráma döntő kérdése a mai életet, társadalmat, embereket ábrázoló színműveink konfliktusa. A konfliktus vizsgálata egyben arra is feleletet ad: hogyan tükrözi az író a világot; az összeütközésben bitelesen vagy torzultan jelennek-e meg az általa látott világ adottságai, az ember s az életviszonyok újfajta tulajdonságai ki tudnak-e bontakozni, meg tudnak-e mutatkozni az

író által teremtetett lehetőségek között, illetve ezek hitelesen vagy torzultan jutnak-e szóhoz a műben? A részletmozzanatok hiába rendkívüli realitásúak, ha az alapkönfliktus nem az, az egész mű realitása szenved; mint ahogy a részletekben lehet elnagyoltság vagy félreecsúsztatás, ha az alapkönfliktus hiteles és életerős, az egész mű a valóság lehetétét árasztja.

Újabb drámáinknak általános jellemzője, hogy konfliktusuk szinte kivétel nélkül erkölcsi jellegű. Vannak, akik ebben elmaradottságot, valamiféle • kispolgári jelenséget látnak. Ezeknek az embereknek a tudatában még az előző évtized helytelen elmélete és gyakorlata munkál, mely a művészek részéről mindenféle erkölcsi problémafelvetést az „öncélú moralizálás” kalapja alá vont, s ezen a címen ítélte el. Amennyire nem elégedhetünk meg azzal, ha valaki az élet eleven és aktuális kérdései elől valamiféle életidegen, elvont és szőrszálhasogató morális problematika fejtegetésébe menekül színpadon vagy azon kívül, annyira örülni kell meggyőződésünk szerint annak a jelenségnek, hogy életünk számos döntő kérdése művészeink víziójában erkölcsi vetületében jelenik meg és nyer kifejezést.

Ebben a jelenségben annak a művészi kifejezését láthatjuk, hogy a szocializmus konszolidálásával a társadalmi életben s a társadalmi tudatban egyre ritkábbá válik a nyílt és tudatos reakciós erők összeecsapása a szocializmus erőivel. Ha ez a mérközés a világban, az emberi társadalom egészében még óriási méretekben folyik is (s jól tudjuk, hogy korántsem jutott el utolsó menetéhez, bár végkimenetele felől nem lehetnek kétségeink), a mi világunkon belül lényegében eldőlt, s a valóban izgatató és valóban aktuális problémák számunkra már a szocializmuson belüli konfliktusokban jelennek meg, nem utolsó sorban a fejlett társadalmi forma és az elmaradottegyéni tudat közötti összeecsapásokban. E jelenségben annak a folyamatnak a spontán művészi kifejeződését láthatjuk, amelyet teljes társadalmi horderejében s hatalmas perspektíváiban az SZKP programtervezete eleméz a kommunista erkölcsnek szentelt rendkívüli jelentőségű fejezetében. Amikor művészeink a szocialista együttélés erkölcsi kérdéseiben találják meg elsősorban illető anyagukat, ezzel — tudva vagy ösztönösen, gondolati és érzelmi mélységgel vagy felületesen és könnyeden — a kommunista erkölcs meggyökereztetése, elterjesztése, problémáinak és távlatainak kidolgozása, finomítása érdekében munkálnak. S ha egy pillanatra sem veszíthetjük szemünk elől azt a küzdelmet, mely a világban, napjaink történelmében a szocializmus és a kapitalizmus, a béke és a háború erői között folyik, tudnunk kell azt is, hogy napjainkra, világunkra is érvényes a marxi tétel, amely szerint az ellentét két oldalán belül is vannak ellentétek, tehát a szocializmus világa, a szocialista emberek viszonya sem konfliktusmentes s a mi emberi és művészi feladatunk elsősorban ezeknek a konfliktusoknak a feltárása, tudatosítása s ezen keresztül a leküzdésükhöz való hatékony segítségnyújtás — nem utolsó sorban azok erkölcsi vetületében.

Az erkölcsi problematikának az előtérbe tolulása a konfliktusban azonban nem minden esetben előmozdító; némelykor éppen fékező erővé válik. Érdekes és jellegzetes módon éppen azokban az esetekben, amikor a dráma anyagában a haladás és reakció erőinek nyíltan kellene megmérkőzniük egymással. Így ez az alapvető gyöngéje *Vészi Endre* „Árnyékod át nem lépheted” című színművének. A mű elvont problematikája — a fasizmus maradványainak féledése elleni tiltakozás — rendkívül helyes és időszerű; azonban ahelyett, hogy ez a valóban mérköző erők harcában bontakozna ki, *Vészi* darabjában úgyszólván „a fasizmuson belülről” szorul, „emberséges” és ember-

telen gyilkosok mérkőzésévé fajul el, ami nemcsak az egész hitelességét és érdekességét csökkenti, de a néző érzelmi csatlakozását is megakadályozza, inkább zűrzavart kelt benne, mint saját állásfoglalása tisztázásához segíti. *Boldizsár Iván* első színműve, „A ferde torony” szintén nem érdektelen problematikájú, s megoldásában határozott képességekre vall egyfelől az, hogy a hőse előtt álló két lehetőséget két nőhöz való viszonyában egyeníti, másfelől pedig ahogyan az új típusú, már a szocializmusban fogant hazafiságot a szocializmussal még tudatosan közösséget nem vállaló alakjaiban megszólaltatja. De alapproblémájának megoldása az elmélyített drámaiság helyett az érzelmesség irányába csúszik el, ami művészileg abban jelenik meg, hogy hőse átéli ugyan saját erkölcsi válságát, de abban dönteni, választani képtelen; nem ő választ, őt választják, illetve őt taszítják el kétfelől is, helyette mások döntenek. Ez a középponti alak degradálásán keresztül a konfliktust is alacsonyabbrendűvé, vérszegénnyé teszi.

Más-más módon, de hasonló a helyzet két vidéken bemutatott színműben is. *Paál Ferenc* „Zsákutca” és *Sándor Iván* „Az R 34-es repülőjárom” című drámája kétségtelen színpadismeretről, drámaírói rátermettségről tanúskodik; lényegében azonban egyik sem képes vállalt feladatát megoldani. Paál művészi szándéka — annak a bemutatása, hogy a polgári humanizmus, liberalizmus álláspontja a fasizmus erőivel való mérkőzésben elégtelen, sőt bűnösen kevés — rendkívül dicséretre méltó; de míg hőse, a jelentős polgári író magatartásának és pózainak ábrázolására és leleplezésére igazán szellemes ésszoksor izgalmas helyzeteket teremt, nem képes arra, hogy a szembeálló és életrehalálra mérkőző erőknél valóban drámai, funkcionális szerepet tudjon biztosítani művében: e mérkőzésen tudja mérni hőse kicsinységét. Sándor Iván is jó színpadi érzékről tett tanúságot „Az R 34-es repülőjárom”-ban, de a drámaíró legfontosabb feladatát nem sikerült megoldania: a négy főszereplő drámája egymás mellett fut, nem találkozik, sorsuk, jellemük nincs egymásra befolyással. Az egyes ember életöszönce, s az egyéni életen túl az emberiség sorsára függesztett pillantású, magas erkölcsi tartás vívja meg a maga drámáját mind a négy alakban; de ezek egymásmellettségükben inkább gyengítik az összehatást, míg ha találkoznának és mérkőznének — önmagukon és a külső világ szorításán kívül egymással is — megsokszorozhatnák.

Talán nem véletlen, hogy ezek közül a drámák közül egyik sem a jelen s a magyar társadalom közvetlen és közvetlenül izgató válságában játszódik — vagy úgy is fogalmazhatnánk, hogy amint a legaktuálisabb valóság problémái nyitják ki az író képzeletének szárnyaait, könnyebben s magasabbra tud lendülni általuk.

Ennek kétségtelenül legjobb példája *Darvas József* „Hajnali tűz”-e. Darvas nem jár töretlen úton: a falu szövetkezeti útra térésének történelmi mozzanatát, az ebből adódó emberi és társadalmi konfliktusokat drámairodalmunkban már számosan megkísérelték ábrázolni. Darvas a maga művében épít is ezekre az előzményekre, s részben ezért is sikerül mind között a legszélesebb és legmélyebb emberi és társadalmi képet kibontania — nem véletlenül éppen úgy, hogy a középpontba megint egy emberi, erkölcsi válság kerül, s ennek segítségével tudja ábrázolni a bekövetkezett változásnak sajátosan mai, az ötvenes évekből eltérő vonásait.

Különösen szerencsés művészi találat, hogy a falu társadalmának konfliktusát egy egymást mélyen szerető testvérpár alakjában jeleníti meg; ez teszi lehetővé az első felvonás nagy drámai feszültségét, mindent ígérő izgalmát. Ha

a dráma egésze nem váltja be ezt az ígéretet, annak elsősorban az az oka, hogy a döntő fordulatok ugyan a két testvérpár magatartásában és magatartásának változásaiban nyilatkoznak meg, de nem közvetlen összecsapásukban, egymással való vívódásukban.

A klasszikus dramaturgia szabályai szerint e dráma természetes hőse Bónis Lajos lenne, az idősebbik fivér, aki a dráma során kétségtelenül a nagyobb és terheesebb útat járja meg, akinek egyéni drámája mélyebb és elhatározóbb. Ha kivitelezésében nem is tökéletes, rendkívül figyelemre méltó, hogy Darvas szándékosan nem ezt a megoldást választotta, hanem Bónis József drámáját állította előtérbe, a kommunista emberét, akiben elsősorban erkölcsi dráma zajlik le, a tudat és érzelem harca. Itt Darvas helyes érzékkel a drámai konfliktus egy új, napjainkra jellemző típusát fedezi fel és fogalmazza meg; olyan konfliktust, melynek a kommunista erkölcs kialakulásában és megszilárdulásában elsőrendű jelentősége van, s úttörése irodalomtörténeti jelentőségű.

Darvas figyelmét az a mélyreható és tömegméretű társadalmi-történelmi változás ragadta meg, amelyet a magyar falu szocialista átalakulása jelent, s ebből hozta napvilágra az e változás kohójában forró erkölcsi problémákat; *Mesterházi Lajos* „A tizenegyedik parancsolat”-ban közvetlenül az etikai, morális kérdéseket állítja érdeklődése gyújtópontjába. Bátorsága, szókimondása formai találékonysága egyaránt indokolták a darab meleg fogadtatását; a mű maga mégis a benne rejlő lehetőségek alatt marad. Elsősorban azért, mert alapkonfliktusát — a férfi és nő megváltozott viszonyát a szocializmusban — nem ott ragadja meg, ahol az a színmű világában a legmélyebb: az öreg házaspár történetében; sem ahol a legújyszerűbb: a fiatal munkás szerelmespár viszonyának alakulásában; hanem ahol a legkönnyebben ad intellektuális általánosításra módot: az író és felesége viszonyában. Pedig itt a legsekélyebb ez a válság, illetve itt csak egy másik konfliktus kísérőjelensége; ennek művészi kifejeződése a gyakori epizódikus kitérő, sőt a dramaturgiai trükkök alkalmazása.

A legsajátosabban erkölcsi problematikájú *Sarkadi Imre* drámája, az „Elveszett paradicsom”. Megjelenési formájában lélektani dráma, sőt már-már tragédia; de ez a lélektani dráma a társadalom egy, számra tán nem túl jelentős, de súlyánál, szerepénél fogva korántsem jelentéktelen réteg válságába világít be. A konfliktus — melynek kiváltója a sebészi műhiba, a hős pusztulását okozó vétség — egy egész fiatal értelmiségi réteg válságát tárja fel: azokét, akik túl korán és túl könnyen megkaptak mindent, s eközben kiégett belőlük a hit, mely értelmet ad az életnek. A dráma abban a pillanatban indul, amikor hőse számára látszólag már minden elvégeztetett: elkövette a bűnt, mely addigi életét lehetetlenné teszi, s más életet nem akar, inkább az élettel magával számol le. Ekkor a darab ökonomikus felépítésében rendkívüli súllyal két ellentét is megjelenik: az apáé, akinek példája a feltűnés nélküli hasznos élet boldogságát nyújtja felé, s a leányé, aki a megváltó szerelmet hozza, mely a bűnhődésen túl is várja. Zoltán, az orvos, mindkettőt elutasítja: az egyikhez nem elég fiatal, a másikhoz nem elég tiszta. Látszólag erre lehetne még legkönnyebben rámondani, hogy nem lép túl a polgári humanista erkölcsön, nem több moralizálásnál, s nincs köze a szocialista emberhez. Ez azonban csak a felületi jelenségek után induló, elhamarkodott ítélet lehetne, mely érzelmileg abban gyökerezik, hogy az író ugyan fellelkeztetetlen ítéletet mond hőse felett, de ezt meleg részvét színezi az emberi érték pusztulása láttán. Zoltán konfliktus-

tusa, belső tragédiája egyszerűen lehetetlen lenne kapitalista viszonyok között, mint ahogyan a két felmutatott ellenpont: az apáé és Miráé egyaránt csak a szocializmus viszonyai, a szocialista erkölcs szabályai és igényei szerint lehetségesek. Az „Elveszett paradicsom”-ban egy eddig művészi síkon nem, vagy alig érintett problémát old meg az író úgy, hogy hőse bukásával is példát tud mutatni: Zoltán pusztulása éppen a felmutatott, de az általa nem választott lehetőségek nagyszerűségét hangsúlyozza.

Az évad kevésbé sikeres és színvonalas műveire is jellemző az erkölcsi érdeklődés; alapvető hibájuk azonban — mint már egy néhány korábbi példán is láthattuk — a konfliktus kidolgozatlanágában, sekélyességében rejlik. Ez általában a hibája az ifjúságról szóló színműveknek: *Kállai István* „Az igazság házhoz jön”-ben éppúgy, mint *Sándor Iván* a „Két nemzedék”-ben, megtorpannak a felületi jelenségeknél, s a fiatalok huliganizmusának kérdését az apa-fiú problémára, az otthoni nevelés kérdésére szűkítik le — s hogy ezt megtehessék, magát a vétséget is megfosztják súlyosságától, jelentőségétől. A Kaposvárotti bemutatott „Üzlet az udvarban”, *Bojcsuk Vladimir* és *Imre Gábor* színműve színpadismeret és írói készség dolgában elmarad ugyan a Pesten bemutatott darabok mögött, de a társszerzők sokkal komolyabb erőfeszítést tesznek a konfliktus tényleges kibontására, társadalmi összetevőinek és horderejének bemutatására.

A konfliktus végiggondolatlanága, a saját maga által felvetett probléma könnyelmű kezelése az alaphibája *Fehér Klára* vígjátékának, a „Kevés férfi”-nek is. Az író az öt más írásában is jellemző friss szemmel és élet-érzéssel vette észre a magános nő problémáját társadalmunkban és az ebből fakadó visszás helyzeteket, az ezt kihasználni próbálók különböző típusait; mesebonyolítása következtében azonban ez a fontos és érdekes konfliktus szinte teljesen elsikkad, hogy átadja helyét egy kedves nőcsábász végül is házasságba torkolló, legfeljebb szórakoztató, de igazi művészi mondanivaló nélküli kalandjainak.

A drámai konfliktus csak embereken, emberi sorsokon és viszonyokon keresztül nyerhet kifejezést; a konfliktus kérdése — az eddig elmondottakból is nyilvánvaló — elválaszthatatlan a szembenálló erők, s az azokat megtestesítő alakok kérdéséről. A pozitív erő megjelenése és drámai harca nem a szocialista-realista dráma kizárólagos sajátja; ha nem is oly kidolgozottan és sokoldalúan, de megjelent már a drámatörténet korábbi korszakaiban is; valójában csak ott hiányozhat, ahol az emberbe, az ember jövőjébe vetett hit hiányzik: a művészeti dekadencia drámai megnyilatkozásaiban. Az ember jövőjébe vetett legszilárdabb hit, az emberiség legtágasabb horizontjának társadalmi kifejezése a szocializmus, filozófiai megfogalmazása a marxizmus-leninizmus; magától értetődő és természetes tehát, hogy a szocialista esztétika, a szocialista realizmus rendkívüli jelentőséget tulajdonít a pozitív erőt megjelenítő pozitív hősnek. Ebből egy ideig azt a következtetést vontuk le, hogy a dráma középponti hősenek és pozitív alakjának mindig és minden esetben egybe kell esnie ahhoz, hogy a drámai alkotás szocialista realista legyen; valamint — ha tán nem elméletileg, gyakorlatilag mindenestre —, hogy a pozitív hősnek minden emberi erény és kiválóság egyszemélybe sűrített megjelenésének kell lennie.

Ma már ezen a téves elméleten, s nagyrészt a helytelen gyakorlaton túl vagyunk; világos, hogy a szocialista realista alkotásnak nem mechanikus követelménye a pozitív hős, lehet annak akár negatív középponti alakja is,

feltéve, hogy a társadalmi viszonyok ábrázolása szocialista eszmeiségű és a haladás erőibe vetett hitet fejezi ki. Ugyanakkor egyre világosabbá válik az is, hogy a drámában nem elég valamiféle külső pozitív erő, atmoszférikus nyomás érzékeltetése, amelyet a színmű alakjaira, a színműben jelenlévő világra a külső világ, a színpadon meg nem jelenő szocialista környezet gyakorol: a pozitív erőnek jellemiben, vagy jellemek csoportja alakjában kell megjelenennie és tevékeny részt vennie a cselekményben.

A pozitív erő tevékeny hősből megtestesített megjelenését az évad darabjai közül — mint már utaltunk rá — legteljesebben *Darvas József* oldotta meg a „Hajnali tűz”-ben. Bónis József, a dráma középponti szereplője egyben legpozitívabb alakja is; ő az, aki a két szélsőség között a helyes úton jár, akinek a tudatában mindkét szélsőség erényei és hibái megjelennek, összecsapnak, pillanatnyi megingását, majd végső győzelmét okozva.

A pozitív középponti alak egy másik típus-lehetőségét érdekes módon veti fel *Mesterházi Lajos* színműve. Egy dogmatikus dramaturgia szemszögéből nézve kétségtelenül a munkás-anya vagy a munkás-fiatalok valamelyikében lett volna adva a dráma pozitív hőse. Mesterházi írói merészségének szép bizonyítéka, hogy nem választotta ezt a kényelmes utat, hanem a kezdetben nagyon is gyalgó, a drámában többször is fiaskót szenvedő író alakjából formálta meg a mű pozitív középpontját, habár ezt a megoldást nem tudta kellő súlyú konfliktussal összekapcsolni. Az alak pozitív vonásai és jelentősége meghatározottabban régi barátjával, Zoltánnal folytatott vitáiban fejeződnék ki, de az egész mű hordozza: távolról sem idealizált ember, még csak a szó széles értelmében sem hős az író, pusztán egyetlen szempontból — s ez teszi az egész dráma hőségévé, ettől magasodik alakja a többiek fölé: hogy amikor a tények ráébresztik, szembe mer nézni saját hibáival, s le tud számolni velük.

Furcsa módon a pozitív hős problémáját a legélesebben az „Elveszett paradíszom” veti fel. *Sarkadi* különösen finom egyensúlyt teremt fiatal orvos-hőse és annak negatív útja, meg az apa és az érzelmi oldaláról különösen gazdagon és megejtően ábrázolt Mira között. Mégis, ennél a darabnál érezzük a legsajgóbban a pozitív hős hiányát, s ez a hiányérzet rendkívül fontos, szinte bizonyosan az író szándéka szerint dramaturgiai tényező: Zoltán kiváló tulajdonságai, a kiegészítés, cinizmusa mögül is előcsillano emberi értékei keltik fel. Zoltán a hiányzó pozitív hős, akiben minden adva lenne erre a szerepre, kivéve a legfontosabbat: a hitet és a célt; s ezért fordulnak legpozitívabb tulajdonságai is önmaguk tagadásába. Ez az, ami személyes tragédiáján túlemeli őt, társadalmi jelentőségűvé, pusztulását kathartikus hatásúvá teszi.

Ezek a drámákon kívül a pozitív erő ábrázolása színműveinkben általában ha igényként jelen van is, megoldásában legtöbbször elhibázott. Ennek példaként felhozhatjuk *Sándor Iván* és *Kállai István* drámáit, melyekben a pozitív erőt képviselő alak pusztán rezonőr, vagy éppen csak végszót adó statisztá, akinek az eseményekhez legfeljebb technikai köze van. Kísérletnek érdekes lenne *Sós György* színműve, „A pék”, melyben az író szándéka nyilvánvaló és dicséretes: a munka frontján haláláig helytálló, egyébként szürke, látszólag jelentéktelen ember dicsőségét megmutatni a drámában. De a törekvés kifejezetten nem drámai: a passzív pozitív hős olyan önellentmondás, mely drámailag önmagát semmisíti meg.

A hős problémája sajátos torzulást szenved el *Kodolányi János* drámájában, a „Békák tavá”-ban. Itt ugyanis a drámai anyag — az első proletárdiktatúra utáni sajátos helyzet Baranyában — szinte megkövetelné a pozitív hősnek

— a fiúnak — középpontba állítását, az akció minden mozzanatában való tevékeny részvételét; ezzel szemben a színműben szinte teljesen a konfliktus margójára szorul, valóban tevékeny szerepe mindvégig nincsen, csak szenvedélyes kommentátora az eseményeknek, hogy a végén egyetlen nagy jelenetben összecsaphasson apjával. De a dráma szempontjából ez az összecsapás is csak verbális-intellektuális síkon marad: a fiú ugyanekkor először akcióba lendül s otthagyja a szülői házat, de ezzel a dráma körébe eső eseményeken — huga sorsán, apjáék életén, a kocsis vagy a cseléd sorsán — mit sem változtat.

Az eredmények csakúgy, mint az elhibázott megoldások arról győznek meg, hogy a pozitív erő jelenléte, tevékeny beavatkozása a napjaink valóságát tükröző drámában feltétlen szükségesség, akárcsak az, hogy a pozitív erőt megismerő alakok konkrét emberi alkatot, belső hitelességet nyerjenek. Egyébként a megoldási lehetőségek legszélesebb skálája áll az úó rendelkezésére; a pozitív erőt képviselő alakok hibázhatnak, fejlődhetnek vagy egy tömbből öntött jellemek lehetnek, meginoghatnak a cselekmény során vagy sziklaszilárdan állhatnak; a döntő minden esetben az, hogy emberhez — az adott esetben szocialista emberhez — méltón viselkednek s a pozitív, előremutató megoldást, vagy annak lehetőségét képviseljék a dráma világán belül.

A drámai forma kérdése a XX. század eleje óta állandóan napirenden van. Ösztönösen vagy tudatosan, de a XX. század legjelentősebb alkotói sorrendre elégtelennek érezték a múlt századi polgári dráma megállapodott, sőt megmerevedett formáit mondanivalójuk kifejezésére, s új utakat, lehetőségeket kerestek. E próbálkozás kezdetén Pirandello nagy alakja áll, aki formai tekintetben már szinte mindazt felvillantotta, amivel azóta is próbálkozik az európai dramaturgia. Nem kétséges — s marxista esztétikus számára lehet a legkevésbé az — hogy az új tartalom új formát igényel; de hogy az mi és milyen, afelől még máig is valamennyien — alkotók és esztétikusok — körülbelül egyforma bizonytalanságban vagyunk. Az új forma-teremtés egyik legnagyobb alakja — aki a szocialista tartalom sajátos formáját kereste drámai műveiben — Bert Brecht volt; nem kétséges, hogy az általa felhalmozott kísérleti anyag és eredmények értékelése és gyakorlati kiaknázása még csak az elkövetkezendő időben fog világszerte széles fronton megvalósulni. Nálunk közvetlen jelentős befolyásáról még nem lehet beszélni; legutóbbi sikere után inkább csak a talaj kezd megérni befogadására.

A nyugati polgári drámában a formai kísérletek, útkeresések szinte megszámlálhatatlanok; a szimbolista drámától Pirandellon, futuristákon, expreszszionistákon, szimultanistákon át az „anti-színház” legújabb kísérletéig találni ebben mindent az anyaggal és mondanivalóval folytatott őszinte művészi küzdelemtől a szinte már leplezetlen kóklerkedésig. A magyar színpad sosem volt a formai kísérletezések melegágya; inkább csak lassan és húzódozva fogadta be a külföldön sikeres formai újításokat, mintsem élen járt volna ezek kidolgozásában. Az utóbbi években egyre gyakrabban vagyunk tanúi írói, rendezői formai kísérleteknek színpadjainkon. Sajnos azonban az esetek nagyobb részében ezek a divat s a könnyebb megoldás irányába haladnak formabontás címén; az új lehetőségeket inkább a nehézségek megkerülésére, formai kiküszöbölésére, mint feloldására, valóságos legyőzésére használják fel.

Ha az utolsó évad színműveit tesszük vizsgálat tárgyává, ugyanezt látjuk. „A tizenegyedik parancsolat” ezt a felbontott: a színpad előterébe vetett

monológban novellisztikát, publicisztikát műbe-oldó módszert még aránylag a legszerveesebben és a legtermészetesebben (ezért a legsikeresebben is) használja fel, bár itt is sokszor az az érzése a nézőnek, hogy az író okoskodó monológja mindig akkor lép közbe, amikor valóban feszes és súlyos párbeszédre lenne szükség. Még sokkal inkább ez a helyzet, „Az igazság házhoz jön”-ben: első felvonása szinte alig dialogizált novella. Ez annál furcsább, mert *Kállai István* korábbi műveiben bebizonyította, hogy kitűnő párbeszédek képes írni; itt mintha szándékosan megállítaná a kezét, valahányszor komolyabb dialógusba lendül. A külsőséges divat diktandója még közvetlenebbül tetten érhető a „Két nemzedék”-ben. Másik darabjában, „Az R 34-es repülőjárat”-ban *Sándor Iván* bebizonyította, hogy a bontott forma iránt — amikor annak talaja van — van érzéke, s érdekes színpadi hatásokat tud általa kiváltani; a „Két nemzedék” azonban négyötöd részében a hagyományos dramaturgia alapján épülő dráma, a „formabontás” csak a legvégén „lép fel” a Szürkeruhás alakjában, aki a hiányzó gondolati tartalmat és általános jelentőséget van hivatva képviselni; ezt azonban olyan elvontan, ködösen, többféleképp-érthetően teszi, hogy csak a zavart növeli.

Nem a formabontás vonalán mozog, de érdekes formai kísérlet *Örsi Ferenc* Egerben bemutatott komédiája, a „Kilóg a lóláb”. Az író ebben a vásári komédia eszközei felhasználásával újfajta, közvetlen agitatív hatású parasztkomédiát teremt; a kísérlet formai szempontból igen sikerültnek mondható, ha íróilag a szerző saját lehetőségei határán jóval belül is marad ezzel a művével.

Drámáinkban ma a formabontás mintha a kelleténél gyakrabban jelentkeznék; pedig nekünk nem formabontásra van szükségünk önmagáért, hanem formateremtésre a szocialista realista dráma kiteljesítése érdekében. Ennek a megvalósulása egyelőre valószínűbbnek látszik a hagyományos drámai formák megújítása, belső változtatása útján, mintsem a gyökeres szakítás révén; mintha az új forma megteremtése felé *Darvas, Sarkadi* egyenesebb úton közelednének, mint azok, akik a formabontás útját járják. Ez egyáltalán nem jelenti azt, hogy ez az út járhatatlan, vagy nem érdemes vele kísérletezni. Könnyen lehetséges, hogy holnap, vagy holnapután éppen ezen az úton születik meg az új magyar szocialista dráma legkielégítőbb alakja. Ehhez azonban az kell, hogy írója ne formabontással kísérletezzék, hanem mintegy témája, alakjai, konfliktusa parancsolják rá az új formai megoldást, mint egyetlen adekvát öltözetüket; ne a divatra hallgasson, hanem egyedül ihlete és értelme művészi parancsára.

*

Mindezekből joggal levonhatjuk azt a tanulságot, hogy az a mennyiségi és részben minőségi fejlődés, amely az elmúlt évad magyar drámáiban nyomon követhető, záloga egy — reméljük a közeljövőben bekövetkező — általános minőségi ugrásnak. Az újmagyar dráma — nyugodtan megállapíthatjuk — már ifjúkorba lépett. Túl van az első évek lelkendező csodálkozásán, mellyel a szocialista viszonyok újságát nézte: immár otthonosan mozog a szocializmus körülményei között és mindinkább a szocialista ember erkölcsi jellegzetességeit igyekszik kitapintani.

Az előrevezető út továbbra is csak a bátor — s az eddigieknél bátrabb — tematikai és formai kísérletezésen keresztül vezethet, annak a tudatában, hogy

a siker záloga az elmélyült, kidolgozott konfliktus-teremtésben rejlik. Célszerű és kívánatos lenne, hogy drámáinkban a nagyhorderejű, történelmi méretű események, amelyeknek tanúi és tevőleges részesei vagyunk, megjeljenek; de a kisvilág, a magánélet eseményei és konfliktusai is kitűnő drámai tükrözői lehetnek ennek, ha íróink elég mélyre ásnak, s a jelenségek mögött meg tudják mutatni azokat a nagy mozgatóerőket, melyek minden ember életében részt kérnek, a magánélet legtöbb fordulataiban is közvetve vagy közvetlenül jelen vannak.

Ennek megvalósításához feltétlenül szükséges a pozitív erő eddigieknél árnyaltabb és gazdagabb bemutatása. Ma még sajnos általános jelenségnek mondható — a kevés ellenkező példa ellenére — hogy a negatív erők megjelenítői gazdagabbak, hitelesebbek drámáinkban, mint a haladás, a fejlődés, a szocializmus képviselői; igazán jelentős fordulatot az fog hozni, ha ez a viszony a dráma világán belül megfordul, s az írói erő is legteljesebben a pozitív alakok ábrázolásában nyilatkozik meg.

Ezen az úton járva fog tudni drámairodalmunk felzárkózni — nemcsak egyes csúcsaiban, de átlagában is — prózáink és líráink eredményeihez, ezen az úton járva fog a magyar dráma a széles közönség érdeklődésének is középpontjába kerülni s fogjuk leküzdeni azt a torz és egészségtelen helyzetet, hogy a magyar színpad nagy sikerei nem a mai magyar alkotók új művei, hanem a klasszikusok és a külföldi írók bemutatói.

Az elektroenkefalográfia (EEG) klinikai alkalmazásáról

TOMKA IMRE

Galvani 1790-ben az izom két lényeges elektromos sajátosságát mutatta ki: elektromos ingerlésre az izom összehúzódik és összehúzódás közben (pl. ha tűvel megszúrjuk) elektromos áramot termel. Az idegrost, amely beidegzi az izmot, és az agy, amely „kontrollja” alatt tartja az idegeket, szintén hasonló elektromos sajátságokkal rendelkezik. Az agy az élő szervezet legbonyolultabb és legérzékenyebb szerve. Csontos koponya burka van és igen érzékenyen reagál mindenféle külső ingerre (ütés, kiszáradás, oxigénhiány stb.). A legnehezebben hozzáférhető szerv, érthető tehát, hogy patológiai, növekedési, funkcióbeli és elektromos sajátosságai tanulmányozását lényegében csak a múlt század második felében kezdték meg.

1875-ben egymástól függetlenül *Danyilevskij* és *Caton* kutya, ill. nyúl-agyról elektromos potenciálokat vezettek el. *Danyilevskij* emellett a hanginger és a nervus ischiadicus (ülőideg) ingerlésének a hatását is vizsgálta a kutya agyára mind felületi, mind mélyelektrodás elvezetésekkel. A továbbiakban 1889-ben *Verigo* békaagyról, 1890–1892-ben *Cibulskij* és *Beck* nyúl, kutyán és majmokon végzett agykérgi elektromos potenciál regisztrálást. 1918-ban *Donald McPherson*, a harvardi egyetem diákja, macska agyáról vezetett el 10/sec. hullámsorozatot, amelyek nem voltak hasonlóak a spike-okhoz (tüskehullám) vagy az izmokról elvezetett egyéb elektromos kiülésekhez. Akkor ezeket a potenciálokat műtermékeknek tekintették. *Prawdiz-Neminski* 1913-ban regisztrált kutyaagyról „spontán” elektromos tevékenységet. Ugyancsak ő 1925-ben írt részletes munkájában elemzi a kutyaagyról elvezetett potenciálokat, s ezeket két csoportba sorolja. A 10–15/sec. frekvenciájú hullámokat „elsőrendű hullámok”-nak nevezte el. Megkülönböztetett többek között gyorsabb frekvenciájú hullámokat (20–32/sec.). Légzéselégtlenség, jelentős vérvesztés esetén pedig 0,2–1,2/sec. lassú hullámok megjelenését írta le.

Ilyen történelmi előzmények után kezdett dolgozni *Hans Berger* jénai elmegyógyász, aki elsőként alkalmazta az agyi elektromos potenciálok elvezetésének technikáját emberen (1924–1929). Berger még kétesatornás oszcillográfot használt, és így csupán a két agyfélteke durva összehasonlítását végezte el, de ezzel a — mai szemmel nézve kezdetleges — módszerével is az agyi elektromos tevékenység igen fontos és alapvető tulajdonságait állapította meg. Leírta az occipitalis (nyakszirti) és parietalis (fali-lebény) területek becsukott szem mellett jelentkező nyugalmi ritmusát (alfa ritmus). Megállapította, hogy ezek a hullámok szemnyitásra eltűnnek és helyüket alacsonyabb amplitúdójú (20–30 mikrovolt), és kb. 18–20/sec. frekvenciájú hullámok foglalják

1, melyeket ő beta-hullámoknak nevezett el. Azt is megállapította, hogy ezek az alacsony amplitúdójú, gyors frekvenciájú hullámok az agy mozgató területei felett is megtalálhatók. Ezt a két hullámtípust, amelyet normálisnak értékelte, nevezte el összefoglalóan „elektroenkefalogramm”-nak.

A 30-as évek elején a fiziológusok és neurológusok nagyfokú szkepticizmussal fogadták Bergernek az emberi agy elektromos viszonyaira vonatkozó megállapításait. A fő probléma az volt, hogy az élő szövetek ún. működési áramot termelnek, és a produkált elektromos kisülések általában egyenes arányban vannak a termelt energiával vagy mozgással. Nyugalomban az izom pl. elektromos kisüléseket nem termel. Ha összehúzódik, akkor produkál elektromos kisüléseket. Viszont Berger megfigyelése az agy elektromos tevékenységére vonatkozóan, amely szerint a 10/sec. hullámsorozatok „nyugalmi állapotban” behunytt szemmel viszonylagosan ingerszegény környezetben regisztrálhatók és eltűnnek szemnyitásra — tehát külső inger hatására —, ellentétben állónak látszott az elektrofiziológia addigi, pl. az izmokra vonatkozó megfigyeléseivel.

E. D. Adrian megismételte és megerősítette Berger adatait és 1934-ben „Berger-ritmus”-nak nevezte el az alfa-tevékenységet. A 30-as évek közepétől kezd azután egyre gyorsabb ütemben terjedni az elektroenkefalográfia, mint klinikai vizsgáló módszer. *F. Gibbs* leírja a petit mal (epilepsziás „kís-roham”) roszullét alatt jelentkező 3/sec. tüske-domb sorozatot. *Foerster* és *Altenburger* 1935-ben megállapította, hogy az agydaganat elektromosan inaktív, majd egy évvel később *Grey Walter* többszörös elvezetésű technikájával a daganatszövet körül megjelenő lassú hullámokat már az agykárosodás helyének megállapítására is felhasználta. 1938-ban *Case* és *Bucy* 11 agydaganatos beteg EEG vizsgálatáról számolt be. A második világháború alatt már szűrővizsgálatok végzésére is felhasználták az EEG-t az angol és amerikai légi és tengerészeti egységeknél, majd a háború után viszonylag gyorsan és széles körben terjedt el.

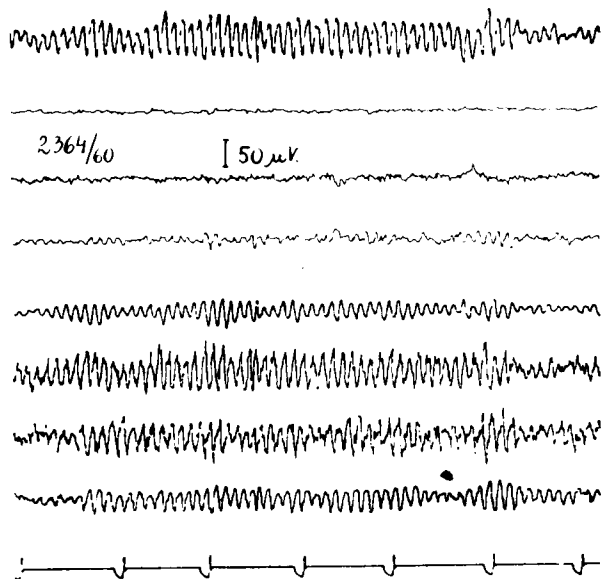
Az agykéreg spontán elektromos tevékenységének az eredete jelenleg még nem teljesen világos. Elképzelhető, hogy az elvezetett hullámok az agykéreg sejtjeinek, főleg a nagy pyramis sejteknek autoritmusos megnyilvánulása, vagy pedig mélyebb agyi területek (a dienkephalon) ritmusos ingerlésének eredménye, amikor a dienkephalon az agykérgi sejteket ritmusos kisülésekre serkenti. Más megállapítások szerint az idegsejtek egyik rostfajtája a dendritek szinkronizált helyi potenciáljai alkotnák a folyamatos ritmusos hullám-csoportokat. Természetesen a regisztrált hullámok mindig jelentős sejt tömeg kisüléseinek összetett eredőjeként jelentkeznek a rutin elektroenkefalográfiás vizsgálat alkalmával.

A hullámokat a következőképpen csoportosítjuk: *Alfa-hullámok*, átlagosan 10/sec. frekvenciájúak (8–13), amplitúdójuk 40–100 mikrovolt. *Beta-hullámok*, 20/sec. (14–30), amplitúdójuk 10–30 μ V.. *Teta-hullámok*, vagy közti hullámok, 6/sec. (4–7). *Delta-hullámok*, 3/sec. frekvenciájúak (0,5–3,5). A teta- és főleg delta-hullámok amplitúdója rendkívül változó.

Az alfa-hullámok az agyféltekék hátsó — occipitális — területei felett a legkifejezettebbek és a legszabályosabbak, egyénenként eléggé állandó frekvenciát mutatnak. Az elülső agyi területek felé amplitúdójuk és ritmicitásuk csökken. beta-hullámokkal keverednek és a frontális területek felett típusosan beta-hullám tevékenység uralkodik. Egészséges felnőtt egyénről, viszonylag ingerszegény környezetben, becsukott szemmel, nyugalmi állapotban felvett görbe mutat ilyen elektromos viszonyokat (1. ábra). Lassúbb, teta- vagy delta-

hullámok megjelenése felnőtt, éber állapotban vizsgált egyénen már kóros jelként értékelendő.

Mindenfajta klinikai EEG vizsgálatnak az alapja, kiinduló pontja a fent jelzett nyugalmi, ellazult állapotban felvett görbe. A figyelem növekedésével, pl. szemnyitás vagy egyéb szenzoros ingerek hatására az EEG aktivizálódik, a beta-tevékenység megszorodik, az alfa-hullámok gátlódnak. Feszült ideg-



1. ábra. 1. csatorna: j. o. halántéki lebenyi — j. o. homloklebenyi elektróda. 2. csatorna: j. o. homloklebenyi — b. o. homloklebenyi elektróda. 3. csatorna: b. o. homloklebenyi — b. o. halántéklebenyi elektróda. 4. csatorna: b. o. halántéklebenyi — b. o. fali lebenyi elektróda. 5. csatorna: j. o. fali lebenyi — j. o. halántéklebenyi elektróda. 6. csatorna: j. o. halántéklebenyi — j. o. nyakszirtlebenyi elektróda. 7. csatorna: j. o. nyakszirtlebenyi — b. o. nyakszirtlebenyi elektróda. 8. csatorna: b. o. nyakszirtlebenyi — b. o. halántéklebenyi elektróda. Valamennyi elvezetés az ábrán bipoláris elvezetési technikát mutat, amelynél 1—1 csatornában két pont pontenciál különbségét regisztráljuk. A 9. csatorna mindenütt az időt jelzi 1 másodpercenként

állapotban, félelem esetén, ugyancsak megszorodnak a beta-hullámok az alfa-tevékenység rovására.

A gyermekek EEG görbéje jelentősen különbözik a felnőttekéétől. A legkorábbi ritmus, amelyet a magzati életben és koraszülötteknél észlelünk: szabálytalan, lassú delta-tevékenység, amely mellett gyors hullámalakok is megjelennek. Röviddel a születés után, éber állapotban az occipitalis területekről, domináns 3–4/sec. ritmust lehet elvezetni. Az alaptevékenység a korral fokozatosan gyorsul és az érési folyamat, a pubertással fejeződik be. A pubertás lezajlása után éri el az agyi elektromos tevékenység a normálisnak elfogadott felnőtt egyén ritmusát.

Természetesen nem minden egészséges felnőtt egyén agyi elektromos tevékenysége mutat olyan szabályosságot és ritmicitást, mint azt a fenti ábrán látjuk. Gibbs adatai szerint pl. felnőtt fiatal egyének 75%-a mutat 8,5–12/sec.

ritmusos alfa-tevékenységet az agy hátsó területei felett, míg a vizsgáltak 11%-ában domináns ritmus nem jelentkezett. A fennmaradó 14% a normálisnak elfogadott elektromos aktivitástól több-kevesebb eltérést mutat (pl. 0,9% periódusosan megjelenő, meglassult hullámcsoportokat, 0,7% delta-hullámokat tartalmaz). Figyelembe kell venni, hogy Gibbs adatait olyan egyéneken végzett vizsgálatok alapján állította össze, akik idegbetegségben nem szenvedtek.

Jasper és Daly enyhe hullám-dizritmiát az egészséges felnőtt fiatal egyének 5–10%-ában talált.

Mindezek az adatok kimutatható idegbetegségben nem szenvedő egyén vizsgálata alkalmával az esetleges kóros jelek megítélésénél a görbe értékelésében óvatosságra intenek. •

Az EEG görbe kóros voltának megítélésekor megkülönböztetünk általános és gócos jellegű elváltozásokat. Az általános elváltozásokat feloszthatjuk:

1. Kisfokú általános elváltozásokra (szabálytalan alfa-ritmus, elszórtan teta-hullámok);

2. Közepesfokú általános elváltozásokra (dominálnak a teta-hullámok és időnként delta-hullámok is megjelennek). Ilyen jellegű elváltozások gyakoriak epilepsziánál, agydaganatnál, sérülésnél.

3. Súlyos általános elváltozások (túlnyomóan delta-hullámok láthatók, elszórtan teták is jelentkeznek még). Tudatzavar, diffúz agynyomásfokozódás, röviddel epilepsziás roham után felvett görbe mutat hasonló képet.

Az általános elváltozások mellett, vagy esetleg enélkül is jelentkezhetnek gócos jellegű, körülírt elváltozások is. Ezek jellemzői a következők:

1. Az alfa-hullámok redukciója;

2. Az alfa-tevékenység aktiváltsága, amely a hullámok amplitudója fokozódásában, változékonyságában nyilvánul meg. Emellett meredekebb, szabálytalan alakú hullámok is megjelennek;

3. Delta-góc, pl. daganat, tályog esetében;

4. Teta-góc, pl. lassan növekvő, rendszerint jóindulatú daganatoknál, agysérülés, érrendszeri megbetegedésekben;

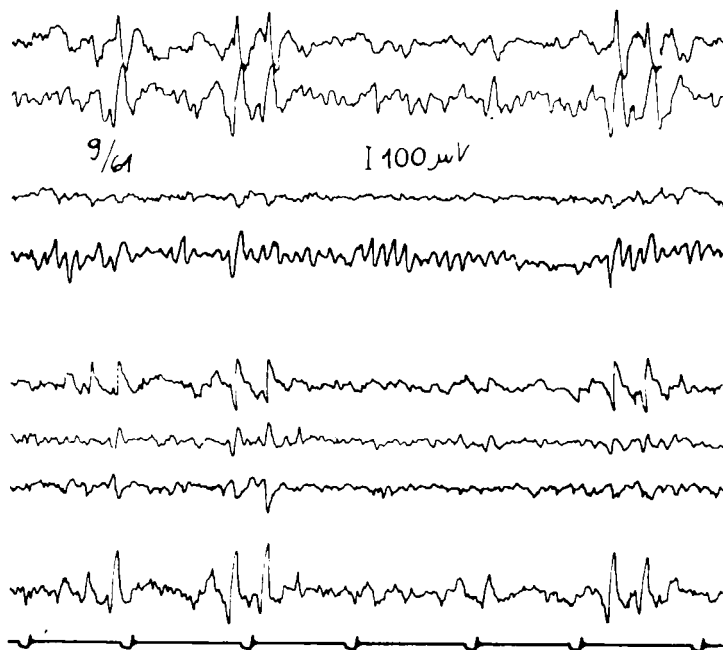
5. Gócos jellegű hullám dizritmia.

A klinikai diagnosztikában az elektroenkefalográfiát ma már széles körben és különböző területeken alkalmazzák. Ehelyütt csupán a legfontosabbakat tudjuk megemlíteni. Mindenekelőtt az idegsebészet, majd az ideg- és elmeorvosok számára jelent az EEG igen fontos diagnosztikus segítséget. Jelentős támogatást adhat a többi klinikai szakmákban is, főleg olyan kórképeknel, ahol ideggyógyászati határeset diagnosztikai probléma merül fel.

A legnagyobb segítséget az epilepszia és egyéb eszméletvesztéses, görcsös, vagy esetleg görcsökkel nem járó betegségek diagnosztikájában nyújtja az EEG. Fontos alkalmazási területként említjük meg az agydaganatok (és egyéb agyi térszűkítő folyamatok), valamint agysérülések, gyulladásos és érrendszeri megbetegedéseknél történő felhasználását.

Epilepsziánál elsősorban a diagnózis pontos eldöntésében ad támpontot. Itt az ismételt vizsgálatoknak nagy jelentőségük lehet, ugyanis a több ízben megismételt sorozatos vizsgálatok nagyobb valószínűséggel tudják bizonyítani vagy kizárni az epilepszia fennállását. Egy vizsgálat esetleg negatív eredményt adhat, főleg akkor, ha a betegnek ritkán vannak roszszállétei. Másrésről, főleg gyermekbetegeken, a különböző eredetű görcsös, vagy tudatzavarral járó roszszállétek bizarr tünetei gyakran a pontos diagnózis felállítását teszik nehezzé,

az EEG vizsgálat viszont ilyen esetekben sokkal biztosabb támpontot tud nyújtani a betegség eredetét illetően. Ezzel kapcsolatban ismertetjük egy 10 éves gyermek panaszait és vizsgálati eredményét. A gyermeknek három év óta hetente, egy-két havonta voltak eszméletvesztés nélküli kétoldali arc, ill. végtag rángásokból álló rövidleflyású rosszullétei. A gyermekben a görcsök epilepsziás eredetét egyéb klinikai és laboratóriumi vizsgálatok biztosan megállapítani nem tudták. Az intézeti kivizsgálás után fél évvel elvégzett EEG felvételen (ezen idő alatt a gyermeknek csupán háromszor volt rosszulléte)



2. ábra. 1. csatorna: j. o. homloklebenyi — j. o. halántéklebenyi elektróda. 2. csatorna: j. o. halántéklebenyi — j. o. nyakszirtlebenyi elektróda. 3. csatorna: b. o. homloklebenyi — b. o. halántéklebenyi elektróda. 4. csatorna: b. o. halántéklebenyi — b. o. nyakszirtlebenyi elektróda. 5. csatorna: j. o. halántéklebenyi — j. o. mozgató területi elektróda. 6. csatorna: j. o. mozgató területi — b. o. mozgató területi elektróda. 7. csatorna: b. o. mozgató területi — b. o. halántéklebenyi elektróda. 8. csatorna: j. o. halántéklebenyi — b. o. halántéklebenyi elektróda

a jobb halántéki és mozgató területen igen aktív epilepsziás kisülések jelentkeztek, magas amplitudójú, meredek hullámok formájában (2. ábra). A vizsgálati eredmény határozottan epilepsziát bizonyított, így a gyermeket a megfelelő gyógyszeres kezeléssel tudtuk ellátni.

Epilepszia gyanúja esetén igen fontos, hogy rögtön a betegség kezdetén a beteget részletesen kivizsgálják, beleértve természetesen az EEG vizsgálatot is. Korán diagnosztizált esetekben ugyanis, amikor a betegeknek még egy, vagy néhány rohama volt csupán, megfelelő gyógyszeres kezelés mellett sokkal jobbak a kilátások arra, hogy a rosszullétek megszűnjenek és az elektromos góceaktivitás eltűnjék. Fenti szempont annál is inkább fontos, mert egy, vagy

ritka rohamok esetén a rohamok pontos megfigyelése gyakran nehézségekbe ütközik, és ez késlelteti a helyes diagnózis felállítását.

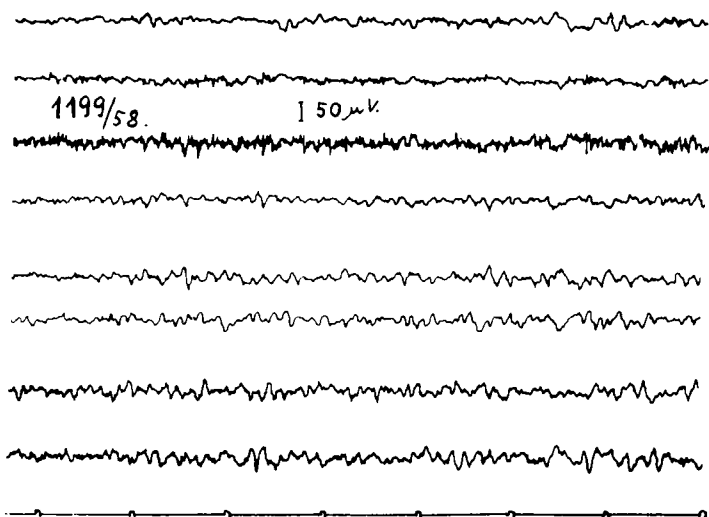
Azonban az ún. rutin görbe nem minden epilepsziás betegnél ad biztosan pozitív eredményt. Ilyenkor különböző terheléses vizsgálatokat végzünk. Ezek közül a legegyszerűbb a hiperventilláció, amikor 3—5 percen keresztül a beteg felvétel közben mélyeket lélegzik. Fokozott légzés mellett a vérben a széndioxid koncentráció csökken. A széndioxid az agyi ereket tágítja, csökkent koncentrációja következtében tehát az agyi erek szűkülnek és az agyon átáramló vérmennyiség csökken. Emellett alacsony széndioxid koncentrációnál a vérből a szövetek felé történő oxigén leadás nehezebbé válik. Normális felnőtt egyénnél kb. 3 percig tartó mély légzésre a görbén változás nincs. Epilepsziásoknál az előzőleg normális görbe is hamar dizitmiássá, szabálytalanná válhat, amelyben váltakozó frekvenciájú teta, sőt delta-hullámok, vagy esetleg meredek hullám-alakok is megjelenhetnek.

Figyelembe kell venni, hogy gyermekkorban a fentebb említett, mélylégzésre bekövetkező hullám-változások fokozott érzékenységet mutatnak, úgy hogy gyermekeknél a 2—3 perces hiperventilláció okozta agyi elektromos változásokat fokozott figyelemmel és óvatossággal kell megítélni, mert egészséges gyermekek is gyakran kapunk jelentős hullámmeglassulásokat. Ugyancsak jól érzékelhető változásokat észlelhetünk az autonóm idegrendszeri szabályozás zavarainál, oxigénhiányban, a vércukorszint csökkenésekor is.

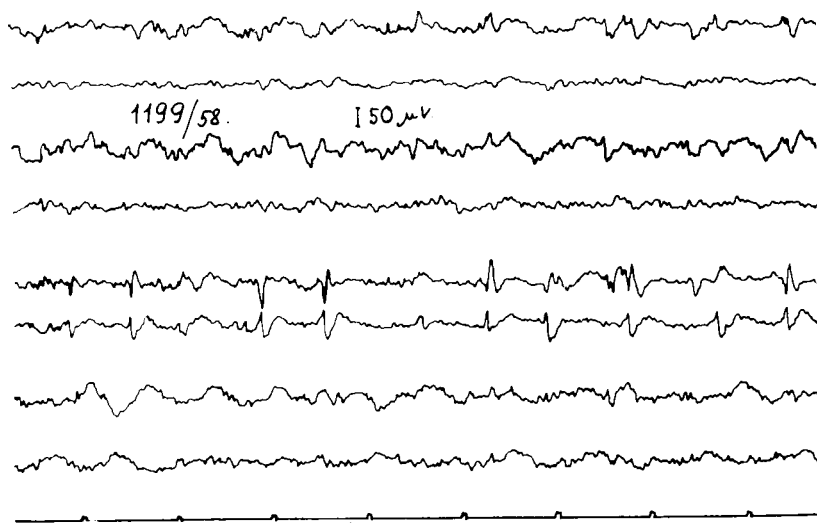
Az epilepsziás betegeken is jelentősen fokozza a kóros elektromos kisüléseket a mélylégzés. Amennyiben pl. ilyen esetben a hiperventilláció hatására még a klinikai roham kialakulása előtt már elegendő, kóros elektromos kisüléseket kaptunk ahhoz, hogy az epilepszia diagnózisát felállíthassuk, úgy a további aktiválás (az erőltetett mélylégzés további fokozása) fölösleges, mert ez esetleg klinikai rohamhoz vezethet, amelyet lehetőleg kerülnünk kell.

A sokfajta terheléses vizsgálatot (fény, hanginger alkalmazása, gyógyszeresen cardiazol, megimide, inzulin stb.) nem részletezhetjük. Megemlítjük még a klinikai vizsgálatok során igen gyakran használt altatásos vizsgálatot, amikor az éber állapotban felvett görbe után a beteg altatót kap (pl. evipán), miközben a görbét folyamatosan regisztráljuk. Az epilepsziás gócokat időnként az alvás elektromosan nagymértékben aktiválja, főleg olyan betegeknél, akiknek rohamai alvás közben jelentkeznek, vagy pedig az epilepsziás góc a halántéki lebenyben helyezkedik el. Ennek megvilágítására bemutatjuk egy olyan 30 éves férfi beteg EEG felvételeit, akinek 12 éve vannak eszméletvesztéssel járó görcsös rosszullétei. Az éber állapotban készített felvétel (3. ábra) jelentős dizitmiát és enyhe, közepesfokú hullámmeglassulásokat mutat, a jobb halántéklebeny területén valamivel kifejezettebb meredek hullám-alakokkal. Ezen a területen a lassú tevékenység is kissé erősebb. Mindezek ellenére az éber görbén határozott lokalizációjú diagnózist nehéz lett volna felállítani. Emellett meg kell jegyezni, hogy az éber görbén kapott elváltozások nem jellegzetesek és önmagukban az epilepszia diagnózisának felállítására nem elégségesek. A 4. ábra ugyanazon beteg felvételét mutatja evipán hatására létrejött alvásban, ahol a jobb halántéklebeny területén magas, meredek hullámkisüléseket kaptunk, amelyek egyrészt biztosították a pontos klinikai diagnózis felállítását (epilepszia), másrészt a gócot eléggé pontosan körülhatárolták.

Természetesen nemcsak a diagnózis megállapításában, a gyógyszeres kezelés kialakításában és a góc esetleges műtéti eltávolításában lényegesek az



3. ábra. Az elvezetések megegyeznek az 1. ábrán közöltekkel



4. ábra. Az elvezetések megegyeznek az 1. ábrán közöltekkel

EEG vizsgálatok, hanem az epilepsziás beteg ellenőrzésében is. Ilyenkor alkalmunk van összehasonlítani a góc aktivitását az előző vizsgálatok eredményeivel. Ha a gyógyszeres kezelés megfelelőnek bizonyul, úgy a görbe javulást mutat, az epilepsziás góc tevékenysége csökken, esetleg eltűnik. Más esetekben gyakran a klinikai rohamok újólagos megjelenése vagy gyakoribbá válása előtt az EEG görbén fellépő rosszabbodás előre figyelmeztet a gyógyszeres kezelés erősítésére vagy megváltoztatására.

A klinikai elektroencefalográfia másik igen széles alkalmazási területe az ún. térszűkítő folyamatok (leggyakrabban daganatok vagy tályogok) diagnosztizálása. Hess szerint agydaganatnál valóban normális EEG görbét nem találunk. Az esetek néhány százalékában azonban az elváltozások olyan finomak, és annyira nem jellegzetesek, hogy amennyiben ezek bizonytalan klinikai tünetekkel társulnak, úgy az előzetes diagnózis felállítása nehézségekbe ütközhet. Daganatos megbetegedés feltételezésénél azonban a normális görbe az esetek 95—97%-ában kizárja az agykérgi daganat lehetőségét és 90%-ban pedig az egyéb helyen elhelyezkedő agydaganat lehetőségét is. Daganatok esetében az ismételten elvégzett vizsgálatoknak igen komoly diagnosztikus jelentőségük van, tekintettel arra, hogy lassan, fokozatosan kifejlődő folyamatról van szó és az előzetesen negatív, vagy csak igen enyhe elváltozásokat mutató görbe később kifejezetten kórossá válik.

Máskor a bizonytalan vagy pontos helyi diagnózist nem adó, esetleg részben ellentmondó klinikai vizsgálati adatok esetében az EEG döntő segítséget adhat a térszűkítő folyamat pontos helyére vonatkozólag. Különösen a nagyagy féltékében elhelyezkedő daganatot lehet elektroencefalográfiás vizsgálattal jól diagnosztizálni. Általában mennél felületesebben helyezkedik el a térszűkítő folyamat, szöveti károsodás, annál könnyebb EEG-vel kimutatni, hiszen az elektroencefalogrammon — a koponyára felhelyezett felületi elektródákat használva — elsősorban az agykéreg működésének állapotáról kapunk képet. Mélyenfekvő és főleg nagy szöveti károsodást nem okozó folyamatok csak igen csekély vagy esetleg semmilyen elváltozást nem okoznak az EEG görbén. Ilyen esetekben a kapott elváltozások már annyira nem jellemzőek, hogy a betegség jellegének megállapítása nagy nehézségekbe ütközhet.

Az EEG-nek gyakran kell segítséget nyújtani az ún. érrendszeri megbetegedések és esetleges térszűkítő folyamat közötti helyes diagnózis felállításában. Aneurysmák, vérzések, agyvelőbeli lágyulások, érelváltozások, általában göccs jellegű eltéréseket adnak a görbén. A betegség korai szakában a görbe sokkal inkább kóros, amikor is a göccs jelek mellett gyakran általános elváltozásokat is találunk. A késői állapotban főleg enyhébb és lokalizált elváltozásokat kapunk, sokszor a károsodott agyrészen hullámszegény területtel. *Abbot* és *Strauss* kimutatták, hogy hemiplegiás (féloldali bénult) egyénnél normális EEG görbe esetében az érrendszeri megbetegedésnek tízszer nagyobb a valószínűsége, mint az agydaganatnak. Agyi érlelmeszedésnél enyhe klinikai tünetek mellett az EEG görbe lehet teljesen normális vagy csak igen finom elváltozásokat mutathat. Ha pl. a súlyos klinikai képpel nem áll párhuzamban az EEG görbén észlelt elváltozás (normális vagy csak finom kóros jeleket tartalmazó görbe), úgy az agyi érrendszeri kórosodásnak sokkal nagyobb a valószínűsége, mint pl. agydaganat jelenlétének. Ilyen kórfolyamatoknál a későbbiekben a görbén eltorzulhatnak az egyes hullámalakok, főleg a 6—7, 8—12/sec. frekvencia spektrumban láthatunk szélesalapú árkádos hullámokat. Jelentkezhet a görbén nagyfokú frekvencia labilitás, amennyiben az alfa- és beta-hullámspektrumon belül gyakori frekvencia és amplitudo ingadozások is kialakulnak. Itt említjük meg a hosszú, alapos és műtermék mentes EEG felvétel készítésének a szükségességét, mert pl. a finom változásokat csak gondos felvétel után lehet határozottan leírni, az értékelésnél figyelembe venni. Agyi érlelmeszedés kezdeti szakaszában megerősödhet egy 14—16/sec. eléggé ritmusos és magas amplitudójú beta tevékenység. Később egyre gyakrabban

jelennek meg lassú hullámok, eleinte ugyancsak funkcionális labilitással, majd később állandó gócos jelleggel.

Az agyvelő igen súlyos megbetegedéseiben, amikor az agyi vérkeringés kiterjedten nagymértékben károsodott, a szövetek oxigén ellátása jelentősen zavart (pl. nagyfokú fokozott koponyaűri nyomás következtében) az EEG adta diagnosztikus lehetőségek romlanak, ugyanis az ilyenkor diffúzan jelentkező lassú tevékenység a gócos jellegű elváltozásokat elfedheti.

Agyrázkódásnál és agyzúzódnál az EEG görbén kapott elváltozások nagyjából párhuzamosan haladnak a klinikai kép súlyosságával. Enyhe agyrázkódásnál esetleg csak igen jelentéktelen elváltozást láthatunk, amelyek 8—12 nap alatt rendeződhetnek. Ilyenkor a görbe alapján igen jó képet kapunk a klinikai gyógyulási folyamatra vonatkozóan. Emellett felvilágosítást kapunk az esetleges következményes epilepszia kialakulására. Az időnkénti EEG ellenőrző vizsgálat kapcsán figyelemmel kísérjük, hogy a létrejött gócos jellegű sérülés kialakíthat-e epilepsziás gócot, és ilyen esetben még a klinikai rohamok megjelenése előtt elkezdhetjük az epilepszia-ellenes gyógyszeres kezelést. Az így kezelt esetekben ez a kialakulófélben levő elektromos góc esetleg nem is jut el addig a fokig, hogy klinikai rohamot okozzon és a gyógyszeres kezelés hatására aktivitása fokozatosan csökken, majd eltűnik.

Gyulladásos folyamatok általában kiterjedt elváltozásokat, meglassulásokat hoznak létre. Igen enyhe esetekben, vagy kezdeti stádiumban a kép itt is megközelítően normális lehet. Gyermekeknél gyulladásos megbetegedés kapcsán az EEG-n kapott elváltozások általában súlyosabb fokúak, mint felnőtteknél. Kóros állapotokban a gyermek-görbék pozitivitása a felnőttekéhez viszonyítva általában nagyobb. Viszont ugyanakkor a gyermek-görbék értékelése rendszerint nehezebb is, nagyobb tapasztalatot kíván, hiszen gyermekkorban az agyi elektromos aktivitás fiziológiásan is tartalmaz lassú hullámokat, érzékenyebben reagál már az egyszerűbb terheléses vizsgálatokra (hiper-ventilláció) is, gyorsan meglassúlhat és ez önmagában még nem feltétlen jelent kóros reakciót. Másrésről epilepszia gyanú esetében gyermeknél a normális EEG görbe nagyobb valószínűséggel zárja ki az epilepszia fennállását, mint felnőtteknél. A daganatos görbe megítélése gyermekeken még nehezebb.

A klinikai EEG görbék értékelésével kapcsolatban igen fontos hangsúlyozni a klinikus és az EEG felvételt készítő orvos szoros együttműködését. Az EEG felvétel készítésénél elengedhetetlen feltétel a beteg klinikai adatainak, vizsgálati eredményeinek előzetes ismerete. A klinikai adatok ismerete nélkül csupán a görbe morfológiai elemzésére, értékelésre szabad szorítkozni. Habár az EEG vizsgálat önmagában nem teszi lehetővé, hogy csupán ennek alapján fel lehessen állítani a klinikai diagnózist, kétes esetekben döntő jelentősége lehet, mint ahogy arra az előbbiekben példákkal igyekeztünk rámutatni. Az EEG görbék értékelésénél figyelembe kell venni még azt a körülményt is, hogy az EEG görbe csak nagyon kevés specifikus elváltozást ad. Pl. csaknem hasonló képet kaphatunk sokszor agysérülések, daganatok, vagy esetleg érrendszeri megbetegedéseknél is. Az EEG felvétel felvilágosítást tud adni arra vonatkozóan, hogy az agyi elektromos tevékenység normális-e vagy sem, hogy az elváltozás helyi-e, vagy kiterjedt, mély, csak időnként felszínre törő, vagy folyamatos kóros tevékenységről van-e szó. A fiziológiai károsodások különböző fajtáira következtethetünk az EEG görbéről, de elsősorban akkor, ha párhuzamosan egyéb laboratóriumi vagy klinikai adatokkal vetjük össze. Sorozat-vizsgálatokkal meg lehet állapítani, hogy a kóros tevékenység meg-

állapodott-e, vagy előrehalad. Hangsúlyozni kell, hogy negatív EEG lelet nem zárja ki kóros agyi folyamat jelenlétét, míg ugyanakkor pozitív vélemény általában bizonyító jelentőséggel bír. Ezért pl. epilepsiánál, ha a pozitív diagnózis felállítása a görbe alapján nehézségbe ütközik, akkor a véleményadásban helyesebb az óvatos fogalmazás és a vizsgálat esetleg több alkalommal történő megismétlése. Az EEG csupán klinikai segédeszköz és egyedül az EEG felvétel alapján klinikai diagnózist felállítani éppúgy nem lehet, mint ahogyan más laboratóriumi adatok sem adhatják meg önállóan a klinikai kép és vizsgálati eredmények nélkül, a betegség pontos diagnózisát. A klinikai diagnózis felállítása mindig a klinikus dolga, aki az EEG leletet is figyelembe véve alakítja ki a betegségről végleges véleményét. Minél határozottabb és konkrétabb kérdéseket vet fel a klinikus az EEG felvételt készítő orvosnak, annál hasznosabb szokott lenni az EEG görbe alapján adott vélemény is.

A Föld dinamikája

ÉGYED LÁSZLÓ

Alig néhány száz éve, hogy az ember meggyőződött a Föld gömbalakjáról s kutatások sorozata, expedíciók és elméleti számítások, valamint új elvek finomították ezt a felfedezést, míg a Föld helyes alakját egy alig lapult ellipszoid-szerű mértani alakban tudta leírni. De évszázados kutatásoknak ezt az eredményét néhány hónap alatt halomra döntötték a mesterséges holdak pályamegfigyelései. E megfigyelésekből arra lehetett következtetni, hogy a Föld a valóságban nem is ellipszoid-szerű, mert az egyik sarkon jobban, a másikon kevésbé lapult. A forgási alakzat jellegét is sokszor vitatták, de csak az utóbbi néhány hónap munkája derítette ki, hogy sokkal összetettebb alakzattal van dolgunk.

Ilyen egyszerűnek látszó kérdésben is, mint a Föld alakja, amelyre fennáll a közvetlen megfigyelés lehetősége is, a modern technika eszközeinek a felhasználása szinte paradox új eredményhez vezetett. Méginkább ezt mondhatjuk a Föld belsejének sokkal nehezebben megközelíthető, sok feltételezést kívánó problémájáról.

A Föld belsejére vonatkozólag az első következtetéseket a gravitációs állandó meghatározása tette lehetővé, mert ebből ki lehetett számítani a föld átlagos sűrűségét. Az átlagsűrűségnek az értéke a felszint alkotó kőzetek sűrűségének mintegy kétszerese, tehát a Föld belsejét sokkal nagyobb sűrűségű tömegeknek kell alkotniuk. A földrengések sebességének az elemzéséből kiderült, hogy a Földnek egy súlyos magja van, s a részletes vizsgálatok azt is megállapították, hogy e mag sűrűsége a víz sűrűségének a tízszeresét is túllépi. Feleletet kellett tehát adni arra, hogy milyen anyagból áll a Föld magja. Magyarázatot kellett azonban adni arra is, hogy mi az oka az iránytű északra való beállásának, másszóval, miből ered a Föld mágneses tere. A fentiek megítéléséhez csak annyi ismeret állott rendelkezésre, hogy a kozmoszban a nehezebb elemek között a leggyakoribb a vas, amely egyúttal könnyen válhat mágnessé. Ezért az a felfogás alakult ki, hogy a Föld nehéz magját vas, vagy a vasnak valamilyen ötvözete alkotja. Ezt az elképzelést megerősítette az a megfigyelés is, hogy a Földön kívüli térből a Föld felszínére hulló meteoritok tekintélyes része vas és nikkel ötvözetből áll. Kialakult tehát a Föld keresztmetszetének olyan képe, ahol a sűrűségváltozásokat anyagi minőségben beálló változással azonosították.

A Föld felszínén hatalmas hegyláncok észlelhetők, más területek a földrengések borzalmainak tanúi. Szárazföldeken és tengerek területén hatalmas árkok jöttek létre. Hogyan keletkeztek ezek a hatalmas lánchegységek és

árokterületek és miért reng a Föld? Milyen energiákból táplálkoznak azok az erők, amelyek a földfelszínt ilyen nagymértékben alakítani tudják, s amelyek talán a kontinensek és óceánok mai helyzetéért is felelősek?

A hétköznapi viszonyokhoz szokott emberi szemlélet analógiát keresett s azt találta, hogy ha egy szilárd héjjal vagy kéreggel borított test belseje zsugorodik, akkor a szilárd külső rész össze fog ráncolódni s olyan jellegű képhez jutunk, mint a Föld felszínén levő magashegységek. A Föld keletkezéséről pedig az volt a legerterjedtebb felfogás, hogy a Naphól származott és kezdetben egész tömegében izzónfolyós állapotban volt. A kisugárzott hő következtében azonban hamarosan kialakult egy szilárd kéreg, s a további hűlés már nyilván a zsugorodás fellépésével járt együtt. A felszín zsugorodása következtében azután felgyűrődtek a magashegységek. A zsugorodáskor és a gyűrődéskor fellépő feszültségek pedig alkalmasak voltak arra, hogy földrengésekkel kísért alakváltozásokat hozzanak létre a Föld felszínén. Arra már nem gondolt ez a magyarázat, hogy a lánchegységek csak a felszín meghatározott területein keletkeznek az ott felhalmozott üledékekből és a mélyből felszínre hatoló olvadékok és gőzök hatása alatt válnak e tömegek kőzetté. Ezzel szemben egy zsugorodásra visszavezethető összegyűrtség a földfelszínen mindenütt közel egyenletes elosztást szabna meg a lánchegységek számára.

A zsugorodás jelensége és a jelenségeknek a kihűlésre való visszavezetése teljesen a primitív szemléletből fakad, s egyetlen számottevő energiát vesz figyelembe, mégpedig a hőt.

De a fizika fejlődése az anyag szerkezetének a megismerésében új perspektívákat nyitott, és új energiák felismeréséhez vezetett. Párhuzamosan megindultak olyan kísérletek is, amelyek az anyag viselkedését kezdték el vizsgálni olyan nyomások alatt, mint amilyenek a Föld belsejében felléphetnek. Felfedeztek olyan különleges csillagokat, amelyek viszonylag kis méretűek voltak, de ugyanakkor hatalmas tömeget képviseltek. Ezek voltak az ún. fehér törpék. Kítűnt, hogy ezekben a csillagokban az anyagok sűrűsége több százezer-, sőt milliószorosa a Földön észlelt anyagok sűrűségének.

Ezek az eredmények új lendületet adtak a Föld felépítésére irányuló kutatásoknak is.

A nagynyomású kísérletek bebizonyították, hogy az anyagok egy része a nagy nyomás hatása alatt polimorf átalakulást szenved, és sűrűsége tekintélyesen megnő. Más anyagok bizonyos nyomásokon ugrásszerű sűrűség-növekedést szenvednek.

Érdekes kísérletek folytak a sárga foszforral. Sikerült kimutatni, hogy az elektromosan szigetelő sárga foszfor 12 000 atmoszféra nyomás és 200 °C hőmérséklet mellett a bazalttal azonos sűrűségű fekete foszformódosulatba megy át, és jó elektromos- és hővezetőképességű stabil anyaggá válik.

Az elméleti vizsgálatokból viszont az következett, hogy millió atmoszféra körüli kritikus nyomás esetén az anyagok ionos állapotból fémes állapotba tudnak átalakulni ugrásszerű sűrűség-növekedés bekövetkezése mellett. Ilyen hatalmas nyomásnál azonban az anyag elfajul, fémes jelleget vesz fel. Ez az elfajulás több fokozatban is felléphet, míg végül szabad elektronokból álló ún. Fermi-gáz jön létre belőle. Ez már megfelel a fehér törpék anyagának és sűrűsége a Földön levő anyagok sűrűségének több százezerszeresét teszi ki.

A Föld felépítésével kapcsolatban végzett geofizikai vizsgálatok azt is tisztázták, hogy a köpeny felépítése meglehetősen egyöntetű. Mindezeknek az eredményeknek a szintézise végül oda vezetett, hogy a régi felfogással szemben

az az új felfogás alakult ki, hogy a Föld a maga teljes egészében egyetlen homogén masszát képez és legfeljebb csak a felsőbb részében lépett fel bizonyos fokú szétkülönülés a földtörténet folyamán. A belsejében fellépő sűrűségváltozások és egyéb fizikai változások nem az anyagi minőség megváltozásából fakadnak, hanem részben összenyomásból, részben nagynyomású fázisok fellépése folytán, részben pedig az anyagnak nagyméretű sűrűségnövekedésével járó elfajult állapotba való kerülése következtében. A Föld magja is ilyen degenerált állapotban levő anyagösszesség, amelynek éles határát a nyomás határozza meg.

Ha meggondoljuk, hogy a Föld belsejében levő határfelületek nem jelennek anyagi minőségben levő változást, csupán ugyanannak az anyagnak egyik „halmazállapotát”, akkor elkerülhetetlen, hogy ne tegyük fel a kérdést: mi történik akkor, ha ennek a felületnek a helyzete mélyebbre vagy magasabbra kerül? Ha a határfelület mélyebbre tolódik, akkor az elfajult állapotban levő anyagnak az a része, amely a határfelület fölé került, visszaalakul a kevésbé elfajult állapotba. De ezáltal csökken a sűrűsége, vagyis megnövekszik a térfogata. De ez kihat az egész Földre, tehát a Föld térfogata is megnő.

Milyen okok miatt jöhet létre egy ilyen határfelület eltolódása? A határfelületet a nyomás határozza meg elsősorban. Ha hőmérsékletfüggő is volna az elfajulás, akkor a folyamatos kihűlés a határfelületet befelé tolná el és térfogatnövekedés következne be. A primitív szemlélet alapján a hőre visszavezetett határfelületi eltolódás azonban nem felel meg a térfogatnövekedésből adódó energiafeltételeknek.

A nagynyomású kísérletek kapcsán felfedezett fekete foszfor szuggerálhat olyan feltevést, hogy az elfajult állapot egy kezdeti sokkal nagyobb nyomás következtében állt elő. Az elfajult anyag azonban lassú lebomlási folyamattal visszaalakul a kevésbé elfajult állapotba.

Ez az elképzelés pedig ugyancsak a kritikus szint mélyebbre kerüléséhez, és így közvetve a Föld tágulásához vezet.

De az elméleti vizsgálatok szerint a Föld belsejében uralkodó hőviszonyok mellett az egyes elfajulási határfelületeket kizárólag a nyomás határozza meg. Ezek eltolódása tehát csak akkor várható, ha a nyomás csökken, ami egyenértékű azzal az állítással, hogy a tömegvonzás időben csökken.

A tömegvonzás változásának a kérdését először egy híres fizikus, P. M. A. DIRAC vetette fel. Dirac eléggé merész megfontolások alapján arra a következtetésre jutott, hogy *a gravitációs állandó tulajdonképpen időben változó mennyiség, mégpedig egy idő-jellelű mennyiséggel fordítottan arányosan csökken.* Ennek az időparaméternek a nagyságrendje pedig a Föld vagy a Naprendszer korával esik egybe. Ennek az eredménynek még az az érdekessége, hogy az első olyan fizikai „törvény”, amelyről megállapították, hogy időben változik.

Azt hiszem, természetesnek kell tartanunk, hogy a megváltozhatatlan természeti törvényekben hívó összes fizikus minden idegszála felborzolódott ellene. (Csupán PASCUAL JORDAN és E. A. MILNE kísérelték meg következményeit vizsgálni.) E megállapítással szemben a leglényegesebb érvként azt hozták fel, hogy olyan gravitációs elmélet, amelyben a gravitációs állandó az időtől függ, nem fér össze az általános relativitás elméletével. Ez az érv nagyon tetszetős volt, mígesak C. GILBERT ki nem mutatta, hogy ez az összefüggés néhány természetesnek tekinthető feltevés felhasználása mellett az általános relativitás elméletéből magából is levezethető. Azt is kimutatta, hogy az időparaméter mai értéke 4.1 milliárd évnek vehető.

A Föld belsejének homogén felépítése és a benne levő változásoknak összenyomással, nagynyomású fázisokkal és elfajulással való értelmezése egyenértékű azzal, hogy a Föld belsejében a sűrűség elsősorban a nyomás függvénye. Ha ehhez elfogadjuk a Dirac-egyenletet, akkor a két megállapításnak már szigorúan *logikus folyománya a Föld tágulása*. A sűrűségnek a nyomástól való függése és a Dirac-egyenlet már lehetővé teszi, hogy a tágulás mértékét kiszámíthassuk.

Ha az elfajulás csak a mag határán lép fel, akkor a számítások szerint 600 millió év alatt a Föld sugarának 300 km-rel kellett megnőnie. Ha viszont a Föld belső magjának a határán az elfajulásnak egy második fokozatával állunk szemben, akkor a sugárnövekedés ez alatt az idő alatt 600 km-t tesz ki.

Ez évi fél, ill. egy milliméteres átlagos sugárnövekedésnek felel meg. Az ebből származó energiának az értéke pedig a Föld belső hőjéből származó energiáknak kerekén a százszorosa.

Távol vagyunk még attól, hogy a Dirac-egyenletet kísérletileg igazoljuk. De vannak olyan földtani megfigyelések, amelyek alátámasztják, vagy megcáfolhatják a Föld térfogatnövekedését. Ilyen földtani jelenség a szárazulatok vízzelborítottságának a kérdése. Világos, hogy ha a Föld térfogata és így a felszíne is növekszik, akkor a vizek mind nagyobb és nagyobb területen kell elhelyezkedjenek, s így a jobban kiemelkedő szárazföldről mindinkább vissza fognak húzódni. A különböző korokra készített paleogeográfiai térképek ezt a megállapítást igazolják is. A vízzelborítottság mértékéből le lehetne vezetni a Föld tágulásának a mértékét, ha ismeretes volna a Föld egykori magassági térképe, azaz ha meg tudnánk adni, hogy a különböző magasságú területek mekkora részét alkották a Föld felszínének. Néhány természetes feltevés lehetőséget ad arra, hogy a mai felszíni adatokból az egykori magasságok elosztását meghatározzuk, s így a Föld évi sugárnövekedését most már a földtani megfigyelések oldaláról mennyiségileg is alátámasszuk. A becslés eredménye a fellépő bizonytalanságok ellenére az, hogy a Föld sugara a kambrium eleje óta (azaz az utolsó 600 millió év alatt) évente átlagosan 0,5 és 1,2 mm/év körüli értékkel nőtt, jó egyezésben az elméletileg kiszámított értékekkel.

De van közvetlenebb módszer is a Föld egykori sugarának a megállapítására. Az egykori magmás kőzetek megszilárdulásuk alatt magukba rögzítették az akkor azon a helyen uralkodó mágneses tér irányát. A mágneses tér irányának a vízszintessel alkotott szöge viszont a helyi földrajzi szélességgel szorosan összefügg. Az egykori kőzetek mágnesezettségéből tehát meg lehet határozni, hogy keletkezésük idején ezek a kőzetek milyen földrajzi szélességen feküdtek. *Eratosthenes* i. e. III. évszázadban a Föld sugarát úgy állapította meg, hogy egy délkör mentén fekvő két pont távolságát meghatározta és megmérte e távolság két végpontja közötti szélesség különbséget. A távolság és a szélesség különbségek hányadosa éppen a sugarat adta meg. Hasonlóképpen, ha mi az egykori délkörök valamelyikén két pontban meghatározzuk a szélességeket a kőzetek mágnesezettségéből, akkor a két pont közötti távolságnak és a szélesség különbségnek hányadosa éppen az egykori sugarat adja. Csak arra kell ügyelni, hogy a két pont egymáshoz viszonyított helyzete a közben eltelt idő alatt változatlan maradjon. Erre lehetőségünk van akkor, ha mindkét pontot egyetlen összefüggő kontinentális tömbből választjuk. Ezt a gondolatot perm-időszaki kőzetek esetére alkalmazták, s azt találták, hogy a perm-kori sugár 6310 km, szemben a mai 6370 kilométeres sugárral. Az eredmény szerint a Föld sugara a permben kisebb volt, mint ma. Azonban a két sugár közötti

eltérés igen kicsiny, és a mérésből származó bizonytalanság mértéke nagy. Egyetlen tény mégis arra mutat, hogy a sugár ennél is kissébb kellett legyen a permben. Ez a tény pedig az, hogy a két hely között terül el az Ural-hegység. Ebből pedig arra következtethetünk, hogy a két hely kezdetben sokkal közelebb volt egymáshoz.

A földtani és geofizikai kutatások mind több és több olyan megfigyelést tárnak fel, amelyek egyértelműen egy táguló Föld tényére utalnak. Talán az egyetlen megfigyelés, amit a tágulással szembe lehet állítani, az a lánchegységek területén észlelt gyűrődések keletkezésének a kérdése. A gyűrődések kompressziós hatások eredményei. De a gyűrődések mindig a magashegységeket alkotó üledékes tömegekben találhatók, s igen sokféleképpen létrejöhetnek anélkül, hogy magában a kéregben összenyomás lépne fel.

A problémát a magashegységeknél is inkább a kísérő mélyből jövő olvadékok eredete, keletkezése és felszínrejutása és az ezekkel együttjáró magas hőmérsékletű gőzök és gázok jelentik. Feleletet ezekre csak akkor kapunk, ha nem csupán a pillanatnyi helyzetet szemléljük, hanem a Földet a maga teljes fejlődésében vesszük vizsgálat alá. Eddialektikus szemléletben megoldódnak azok a rejtélyek, amelyeket az immár közel négy és félmilliárd éves Föld ezideig szemünk előtt elrejtett.

Kádár János és Kállai Gyula elvtársak látogatása a Magyar Tudományos Akadémián

Kádár János elvtárs, az MSZMP Központi Bizottságának első titkára, a Minisztertanács elnöke, Kállai Gyula elvtárs, a Minisztertanács elnökhelyettese, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja és Orbán László elvtárs, az MSZMP Központi Bizottsága Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője december 7-én látogatást tett a Magyar Tudományos Akadémián. A vendégeket — a betegsége miatt akadályozott Rusznyák István elnök távollétében — Ligeti Lajos alelnök üdvözölte. A baráti találkozón jelen voltak az Akadémia vezetői, az elnökség tagjai és az Akadémia több tagja.

Erdei Ferencnek, az Akadémia főtítkárának bevezetője után, a jelenlévők közvetlen hangú eszmecsere-t folytattak a tudományos élet időszzerű kérdéseiről. A beszélgetés során Kádár János elvtárs, az akadémikusok kérésére tájékoztatót adott a Szovjetunió Kommunista Pártjának XXII. kongresszusáról, a bel- és külpolitika egyes kérdéseiről.

Lengyel—magyar történész konferencia

A lengyel—magyar történeti vegyesbizottság rendezésében október 10—14. között Budapesten került sor „*A renaissance és a reformáció közöe kérdései Magyarországon és Lengyelországban*” címen tartott nemzetközi történész konferenciára. A konferencián a lengyel delegáción kívül szovjet, cseh, szlovák és belga vendégek is részt vettek.

Október 10-én délután és 11-én délelőtt a konferencia első tárgykörének megvitatása zajlott le: „A gazdasági és társadalmi viszonyok fejlődése Magyarországon és Lengyelországban a 15—17. században”. Az elnöklő Molnár Erik akadémikus üdvözlő és bevezető szavai után a lengyel delegáció vezetője, Marian Malowist professzor tartotta meg referátumát „Die Problematik der sozial-wirtschaftlichen Geschichte Polens vom 15. bis zum 17. Jahrhundert” címmel. Előadásában a lengyel történetírás legújabb eredményeit összefoglalva vázolta a lengyel gazdasági-társadalmi fejlődés fő tendenciáit a 15. században, amelyek végeredményben az agrárfejlődésben a pénzjáradék előtérbe kerülése, számos iparág és a városok viszony-

lagos megerősödése irányába mutattak, és összességükben a Lengyelország különböző vidékeit összekötő egységes belső piac elemeinek kialakulásában fejeződtek ki. Majd részleteiben elemezve a kelet-nyugati kereskedelmi kapcsolatokban és az ország belső fejlődésében a 16. században bekövetkezett változásokat, rámutatott, hogy e változásokból Lengyelországban egyértelműen a nemesség húzott hasznot, a városi fejlődés rovására; míg a 16. században a paraszti fejlődés megtörése árán a robotoltató, árutermelő, gabonaexportáló nagybirtok fokozatosan megerősödött, ezzel összefüggésben, valamint a fokozódó külföldi import és a nemesség „antimerkantilista” politikája következtében a 16. század végén a tömegfogyaszttásra épülő iparágak hanyatlásnak indultak, a városi fejlődés megtört, a belső piac fejlődése visszaesett, egészében tehát a 16—17. század fordulójától számítható a lengyel gazdasági-társadalmi fejlődés hanyatlása.

Ezt követően Makkai László: „Die Hauptzüge der wirtschaftlich-sozialen Entwicklung Ungarns im 15—17. Jahrhundert” c. referátumában nyújtott átfogó képet a

korszak magyarországi fejlődéséről. Míg a 15. századig a fejlődés iránya nem mutatott fel a Nyugat-Európaiktól alapvetően eltérő sajátosságokat, a 15. század második felében a városfejlődésben bekövetkezett megtorpanás már előre vetette az árnyékát a 16. századi ellentendenciáknak: a pénzjáradék helyett az agrárfejlődésben a terményjáradékra való visszatérés, majd a földesúri haszonvételek kihasználása és a majorságok kiéptítése bontakozott ki. A 16. századi hanyatlás oka elsősorban nem a hadiállapotokban és az ország megosztottságában keresendő, hanem abban a körülményben, hogy Magyarország a kiszélesedő világpiacban mint iparcikk-importáló és agrárexportőr állam vett részt, s még ez a kedvezőtlen megoszlású külkereskedelem is a délnémet kereskedelmi tőke kezében volt. Elemezte a magyarországi agrárfejlődésben a kelet-európai fejlődéssel közös és attól eltérő vonásokat. *Sinkovics István*: „Die ewige Leibeigenschaft in Ungarn im 16—17. Jahrhundert” c. gazdagon dokumentált korreferátumában az „örökös jobbágyságnak” a 16. században bevezetett rendszerét elemezte, rámutatva, hogy a jobbágyság röghözkötésének tendenciái a gazdasági-társadalmi fejlődés törvényszerű folyamataiból vezethetők le. Előadásában összefoglalta a 16—17. századi agrártörténet legfőbb problémáit.

Az október 11-i délelőtti ülésen *M. M. Szmirin* szovjet akadémikus elnöklete alatt elsőnek *Henryk Samsonowicz* „Das polnische Bürgertum in der Renaissancezeit” c. korreferátumában demográfiai vizsgálatok eredményeit összegezve és a kereskedő patriciátus történetét analizálva foglalkozott a városiasodás problémáival Lengyelország különböző vidékein. Fejtegetéseinek konklúziója: a lengyel renaissance városi élet a 15. század és a 16. század első felének felvirágzása után a 16. század második felétől indult hanyatlásnak. *Szücs Jenő* „Abriss der Stadtgeschichte in Ungarn von der Mitte des 15. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts” c. korreferátumában a városfejlődés és a magyarországi gazdasági-társadalmi fejlődés kelet-európai típusú iránya kialakulásának összefüggéseit taglalta. Véleménye szerint az országnak a világpiacban elfoglalt helyzete, az ipari, városi fejlődésnek a 15. század második felében bekövetkezett stagnálása a kiindulópontja a 15—16. század fordulója körül jelentkező kelet-európai típusú fejlődésnek. A 16—17. századi ipari- és agrárfejlődés kölcsönhatásai a 15. század közepétől jelentkező tendenciák robbanásszerű kiteljesedését, együttesen a városfejlődés eltorzulását és a feudalizmus tartós megrekedését hozták

magukkal. *J. V. Bromlejszovjet* történész a 15—17. századi horvátországi viszonyokban megfigyelhető, a lengyel és magyar fejlődéssel analóg vonásokra mutatott rá a feudális földjáradék változásait és a belső piac alakulását illetően. *Pach Zsigmond Pál* hozzászólásában elsősorban az agrárfejlődés specifikumaival foglalkozott és megjelölte a jövőbeli kutatás fontos problémáit, továbbá vitás kérdésként jelölte meg a délnémet kereskedőtőke 16. századi hegemoniáját. *Perényi József* és *Kazimierz Lepszy* hozzászólásai után *M. Malowist*, *Makkai L.*, *Szücs J.* és *Sinkovics I.* válaszoltak előadásaik egyes részletkérdéseit érintő hozzászólásokra. Valamennyien kiemelték, hogy a lengyel, ill. magyar gazdaság- és társadalomtörténet problémái csak a szélesebb kelet-európai összefüggésekre állítva oldhatók meg megnyugtatóan.

*

A konferencia második ülésszakának (október 11-én délután és 12-én délelőtt) témája a reneszánsz és a reformáció társadalmi bázisának és a társadalmi eszmékre gyakorolt hatásának kérdése volt. A bevezető referátumot *Kazimierz Lepszy* professzor tartotta, aki a lengyelországi reformációra vonatkozó legújabb kutatások ismertetése kapcsán behatóan elemezte az egyes társadalmi osztályoknak és rétegeknek a reformációval szemben elfoglalt álláspontja mögött meghúzódó érdekeit. Kimutatta, hogy a lengyel köznemességnek a reformációhoz való átmeneti csatlakozása az oligarchia ellen vívott hatalmi küzdelemmel függ össze. A XV. század végén az oligarchia győzelme a nemesi reformáció alól kihúzta a társadalmi talajt, annál inkább, mivel a parasztság tömegeit Lengyelországban nem sikerült a reformáció számára megnyerni. A kispolgári-plebejus irányzat, az arianizmus, radikális, bár utópisztikus társadalmi programmal lépett fel és legkiválóbb képviselőinek irodalmi működése hatékonyan hozzájárult a tolerancia és a nacionalizmus eszméinek nemzetközi terjedéséhez is, de Lengyelország megmerevedő feudális viszonyai között elszigetelődött, majd az erőszakos ellenreformáció áldozatául esett. A széles nemzetközi összefüggésekre rámutató referátumnak a magyar történetírás szempontjából elsősorban az a jelentősége, hogy felhívja kutatóink figyelmét a magyar és lengyel reformáció számos rokonvonása mellett a legfőbb különbségre, a paraszti tömegek eltérő szerepére, aminek magyarázata a hazai reformációkutatás egyik főfeladata kell hogy legyen. A kor-

referátumok közül kiemelkedik *M. M. Szmirin*, a neves szovjet tudós előadása a németországi reformáció gazdasági-társadalmi háttéréről, valamint lovagi (Hutten) és paraszti-plebejus (Gaismayr) irányzatainak programjáról. Az előadás sok tekintetben továbbfejlesztette Engelsnek a parasztháborúról szóló klasszikus tanulmányában kifejtett nézeteiket Németország XVI. századeleji gazdasági fejlettségéről s a reformáció polgári jellegéről, rávilágított a lovagi mozgalom mögött objektíve meglázódó polgári törekvésekre és kiemelte Gaismayr forradalmi programjának Münzerhez fűződő kapcsolatait, új ösztönzést és szélesebb perspektívát adva a magyar reformációkutatás számára is. *Janusz Tazbir*, a lengyel történettudományi intézet tudományos titkára a lengyelországi ellenreformációról tartott korreferátumában mélyreható elemzését nyújtotta azoknak a társadalmi és politikai okoknak, melyek a nyers erőszak és a demagógia alkalmazása mellett megkönnyítették a katolikus reakció győzelmét. *J. V. Bromlej*, a moszkvai történeti intézet munkatársa széleskörű tájékozottságon alapuló, s a magyar kutatók számára is sok újat mondó korreferátumot tartott a horvát reformáció irányzatairól, társadalmi háttéréről és nemzetközi kapcsolatairól. *Székely György* adatokban gazdag, széles nemzetközi összefüggéseket figyelembe vevő előadása a polgári történetírás ellenkező véleményeivel szemben meggyőzően bizonyította Kopernikus életművének eredetiségét és korszaknyitó jelentőségét. *Klaniczay Tibor* korreferátuma Balassi Bálint költészetének finom elemzése kapcsán nyomonkövette a reneszánsz világnézet magyarországi elterjedését és a feudális viszonyok megmerevedéséből következő sajátosságait. *Balázs János* a krakkói egyetemen folyó eleven filológiai tevékenységnek a magyar nyelvészeti irodalom kibontakozására gyakorolt pozitív hatását mutatta be igen érdekesen. Egészében véve a konferencia második ülészaka — bár részben a téma sokágúsága, részben időhiány miatt nem kerülhetett sor a nézetek megvitatására — változatosan és széleskörűen tártta fel a problémákat és a magyar kutatók figyelmét számos új szempontra hívta fel, ugyanakkor megismertette eredményeinket a külföldi résztvevőkkel.

*

Az október 12-i délutáni ülésen, Pach Zsigmond Pál elnöklése alatt került sor a korszak politika-történeti kérdéseinek megvitatására. Az alapreferátumot *Elekes Lajos* tartotta „Régime des Ordes et centra-

lisation dans les États féodaux” címen. Előadásában elsősorban a magyarországi fejlődéssel foglalkozott, a jelenségeket azonban egyetemes, főleg kelet-európai vonatkozásokban is értékelte. Rámutatott, hogy a kérdés vizsgálatánál a gazdasági-társadalmi alap megismerése a legfontosabb, s mindezek előtt a mezővárosi polgárság és a köznemesség magatartását kell megrajzolni. — *Kazimierz Lepszy* a XVI—XVII. századi lengyel állam külpolitikáját jellemezte, rámutatva, hogy a köznemességre támaszkodó lengyel nemzeti irány és a Habsburg-ellenes külpolitika szoros kapcsolatban volt egymással. *Kardos Tibor* arról beszélt, hogy a magyar humanista irodalomban hogyan tükröződik a rendek és az uralkodó barca, illetve, hogy hogyan támogetta az irodalom a központi hatalmat. *Wittman Tibor* a reformáció államelméleti irodalmának magyarországi és főleg erdélyi megnyilatkozásait ismertette. *Josef Janáček* az 1526-ban Csehországban trónra lépő Habsburg Ferdinánd és a cseh rendek közti ellentétekkel foglalkozott, míg *Benda Kálmán* az erdélyi fejedelmi hatalom társadalmi alapjait vázolta. *Elekes Lajos* a vita eredményeinek összefoglalásában a kölesönös kutatások további fontosságát hangsúlyozta.

*

Október 13-án a konferencia résztvevői Egerbe tettek kirándulást. A városi tanács dísztermében *Jan Dabrowski* akadémikus „A humanizmus a krakkói egyetemen a 15—16. században” címmel tartott magyar nyelvű előadást. Előadásában a krakkói egyetemen, mint a Közép-Kelet-európai humanizmus egyik központjának szerepét értékelte, számos utalással a korszak lengyel-magyar művelődési kapcsolataira. Elnöki zárszavában *Szántó Imre* az egri Pedagógiai Főiskola igazgatója Egernek a magyar reneszánszban játszott szerepéről szólt. A délután folyamán a résztvevők megtekintették a várost és az egri várat.

*

A konferencia záró ülészaka október 14-én a képzőművészet fejlődésével foglalkozott. *Entz Géza* a késői gótika és a reneszánsz művészet magyarországi kutatásának újabb eredményeit ismertette. A nemrég előkerült műemlékek bemutatásával és elemzésével is alátámasztotta azt az alapvető mondanivalóját, hogy a XV. századi magyarországi társadalmi-politikai fejlődés, különösen pedig a központi hatalom megerősödése átmenetileg Magyarországot tette

az itáliai reneszánsz első európai átvevőjévé és közvetítőjévé. Találó illusztrációkkal mutatta be a lengyelországi reneszánsz művészetnek a szomszéd országokra való kisugárzását, valamint belső terjeszkedését s ezzel kapcsolatos átalakulását a hazai társadalom különböző rétegében. *Wladislaw Tomkiewicz* varsói professor *Gerevich László* tanulmányaiból kiindulva és azokat kiegészítve alapos és széleskörű tájékoztatást adott a lengyelországi reneszánsz építészet és szobrászat sajátos vonásairól és a magyar művészeti tevékenységgel mindvégig fenntartott gyümölcsöző kapcsolatáról. *Karel Vaculík* pozsonyi múzeumi igazgató hozzászólásában tanulságos szlovákiai vonatkozásokkal bővítette a referátum és a korreferátum anyagát és szempontjait. Élénk vitát váltott ki *Angyal*

Endréné a „sarmatizmus” keleteurópai jelentőségéről szóló előadása, melyben ennek a sajátosan lengyel ideológiai irányzatnak hatását és megfeleléseit igyekezett sok adattal és a művészeti alkotótevékenység minden ágában a többi keleteurópai népnél is kimutatni. A lengyel hozzászólók (*K. Lepszy, J. Tazbir és W. Tomkiewicz*) nem értették egyet a sovínizta és reakciós „sarmatizmus” pozitív értékelésével, és kétségbevonták a szláv barokk egészére való kiterjesztésének jogosságát is, elismerték azonban, hogy a keleteurópai országok barokk művészetének összehasonlító vizsgálata fontos feladat s *Angyal* *Endre* érdeme, hogy erre felhívta a figyelmet.

BENDA KÁLMÁN—MAKKAI LÁSZLÓ—
SZÜCS JENŐ

A Korányi Sándor Társaság nagygyűlése

A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya vezetőségének az elmúlt évben hozott határozata életre hívta a Korányi Sándor Társaságot, amelynek célja és feladata a Társaság alapszabályainak meghatározása szerint „a klinikai orvostudomány fejlesztése, a klinikai orvostudomány művelésének támogatása, eredményeinek megvitatására, nyilvánosságra hozatalára fórum megteremtése”.

Hasonló feladatok betöltésére voltak hivatottak eddig a Korányi Vándorgyűlések. Ha a vándorgyűlések többé-kevésbé meg is feleltek céljuknak, időről-időre összeállított szervezői csak egy-egy vándorgyűlésnek lehettek gazdái, átfogó, előrelátó tudományos tervet senkinek sem volt módja összeállítani. Ezeket a hiányosságokat kívánja az Orvosi Osztály a Korányi Sándor Társaság létrehozásával kiküszöbölni.

A Társaság nem ok nélkül viseli *Korányi Sándor* nevét. *Korányi Sándor*t, a nagy magyar belgyógyászt, joggal tekintjük a modern experimentális klinikai orvostudomány megteremtőjének. Az ő működése előtt és alatt alig beszélhettünk tudományos kapcsolatokról az orvostudomány elméleti és gyakorlati ágának művelői között. Ennek volt következménye, hogy a kutatók egymás problémáit, de még egymás munkásságát is alig ismerték, az elméleti tudósok többnyire elvont kutatásait a gyógyító orvostudomány alig tudta értékesíteni.

A kutató orvostudomány célját *Korányi Sándor* fogalmazta meg először úgy,

hogy a kísérletes kutatásnak a betegség mellett felvetődő problémákból kell kiindulnia és eredményeivel ismét a betegágyhoz kell visszakanyarodnia.

Természettudományi ismereteink hatalmas mérvű gyarapodása szükségszerűen együttjárt az orvostudomány már-már aggályos méreteket öltő specializálódásával. Az aggályok joggal keletkeztek abból a tapasztalatból, hogy az egyes szakterületek művelői mind jobban eltávolodtak egymástól, a sok speciális részletkérdés kidolgozása pedig nem mindig könnyítette meg a beteg emberi szervezet egységének áttekintését. Alapszabályainak értelmében a *Korányi Sándor Társaság* éppen arra is hivatott, hogy egybekapcsolja a gyakorlati és kísérletes orvostudomány művelőinek munkásságát.

A Társaság elnökevé *Rusznayk István* akadémikust, a Magyar Tudományos Akadémia elnökét választotta. Ő tartotta az elnöki megnyitó előadást a Társaság 1961. szeptember 28—30-ig tartott első nagygyűlésén. Hangsúlyozta, hogy az orvostudomány egésze kiváló példája az elmélet és gyakorlat egységének. Megelégedéssel állapíthatta meg, hogy nálunk ma már túlhaladott az orvostudomány elméleti és gyakorlati kutatóinak a múltban oly gyakori szembeállítása.

Az elnöki megnyitó előadás hangsúlyozta azt is, hogy a *Korányi Sándor Társaság*, bár a nagy magyar belgyógyász nevét viseli, nem a belgyógyászok tudományos társasága, hanem minden klinikai tudományé.

Az első nagygyűlés főtemájául — éppen Korányi Sándor személye és munkássága iránt érzett megbecsülés kifejezésére — a vesebetegségek klinikumát választották, de ennek kidolgozásában szinte kivétel nélkül résztvett minden klinikai tudományág. A nagygyűlés sikere bizonyította az elképzelés helyességét, mind a Társaság célkitűzését, mind a főtéma megválasztását illetően.

A referensek közül *Bálint Péter*, az orvostudományok doktora a funkcionális vese-diagnosztika élettani vonatkozásait, *Babics Antal* akadémikus annak morfológiáját, a különböző vizsgáló eljárások javallatait és klinikai értékelését tárgyalta, *Hámori Arthur*, az orvostudományok kandidátusa a vesegyulladás és a vese degeneratív betegségeinek aktuális gyógyítási kérdéseit, *Földi Mihály*, az orvostudományok doktora a sóretenció és az oedema problémáit. A korreferátumok során *Kerpel Frónius Ödön* lev. tag a vesebetegségek gyermekgyógyászati, *Horányi Béla*, az orvostudományok doktora ideggyógyászati, *Weinstein Pál*, az orvostudományok doktora szemészeti, *Kovács András*, az orvostudományok kandidátusa szülészeti-nőgyógyászati vonatkozásait ismertette. A korreferátumokat *Zsebők Zoltán*, az orvostudományok doktora előadása zárta be, amelyben a vesebetegségek röntgen-diagnosztikájának aktuális kérdéseit foglalta össze.

A referátumokhoz 13 előadás járult, amelyek mindegyike a vesebetegségek különböző klinikai problémáival foglalkozott. A főtéma tárgyalását élénk és színvonalas vita követte.

A nagygyűlés 3. és 4. ülészakán került sor a szabadon választott tárgyú előadá-

sokra. Ezek mind előadók személyében, mind tárgyukban a klinikai orvostudomány úgyszólván valamennyi ágát képviselték. Több elméleti kutató is ismertette kísérletes vizsgálatai eredményét, ezek többségükben a klinikai problémák megoldására irányultak.

Babics Antal akadémikus, a befejező ülészak elnöke, zárszavában joggal állapíthatta meg, hogy a nagygyűlés legfőbb célját, vagyis a klinikai orvostudomány különböző képviselőinek összegyűjtését sikerrel oldotta meg és eredményessége azt a reményt kelti, hogy a Korányi Sándor Társaság első tudományos megmozdulása szilárd és biztató alap a Társaság további működéséhez.

A Társaság nagygyűléseit kétévenként rendezi. A nagygyűlések között szűkebben körülhatárolt kérdéseket ankétokon, szimpóziumokon, konferenciákon kíván meg tárgyalni. A máris nagyszámú, a tudományos élet képviselőiből álló tagság biztosítja annak, hogy a Társaságnak sikerülni fog megfelelnie feladatának.

ZOLTÁN IMRE

Helyreigazítás. Folyóiratunk októberi számában Gergely Pál tollából Bartók Béla ismeretlen levelei a Tudományos Akadémia Könyvtárában címen cikk jelent meg, melynek a 636. oldalon lévő 8. sz. lábjegyzete téves életrajzi adatot közöl. Helyesen: *Zdeňek Nejedlý* (1878—) történész és zenetudós, esztétikus. A felszabadulás után a Csehszlovák Tudományos Akadémia elnökévé választotta, 1954 óta az MTA tiszteleti tagja.

A Német Mezőgazdaságtudományi Akadémia 10 éves jubileuma

A Berlinben székelő Német Mezőgazdaságtudományi Akadémia 10 éves fennállása alkalmából október 10-től 12-ig ünnepi ülést tartott, és ehhez kapcsolódóan rendezte meg 5. tudományos ülésszakát.

Az ünnepi ülésen, mely október 10-én a berlini Állami Operaházban zajlott le, a politikai élet kiválóságain kívül résztvettek az akadémiák, az egyetemek és egyéb tudományos testületek képviselői, a kutatóintézetek dolgozói és nagy számban állami gazdaságokban és termelőszövetkezetekben dolgozó parasztok. Népes delegációkkal képviseltették magukat a szocialista országok.

A magyar delegációban *Manninger Rezső* akadémikus vezetésével részt vettek *Horn Artur* és *Porpáczy Aladár* lev. tagok, *Kolbai Károly*, *Ormos Imre* és *Ubrizsy Gábor*, a mezőgazdasági tudományok doktora, *Belák Sándor*, *Egerszegi Sándor*, *Kiss Albert*, *Kurnik Ernő*, *Molnár Béla*, *Pántos György* és *Rajki Sándor* kandidátusok és *Takács Lajos* intézeti osztályvezető.

Az ünnepi ülést *Ernst Ehwald*, az Akadémia alelnöke nyitotta meg, majd a párt és a kormány vezető személyiségei, s végül a delegációk vezetői üdvözölték az akadémiát. Ezután az Akadémia elnöke, *Hans Stubbe* tartott ünnepi beszédet. Részletesen kifejtette azokat az okokat, amelyek az Akadémia létesítését szükségessé tették, ismertette és bírálta az Akadémia kiterjedt kutató hálózatának munkáját és annak gyakorlati hatását a Német Demokratikus Köztársaság növénytermesztésének, állattenyésztésének és erdőgazdaságának megjavítására. A tartalmas, nagy érdeklődéssel kísért előadás kidomborította a kutatók felelősségérzetének jelentőségét.

Az ülés ünnepélyességét emelte az állami hangversenyzenekar Beethoven 3. Leonóra-nyitányának és a Nürnbergi mesterdalnokok nyitányának előadásával.

Október 11-én és 12-én az Akadémia 5. tudományos ülésszakát tartották a képviselőház zsúfolásig telt nagytermében.

Az első napon *Erwin Plachy* igazgató ismertette részletesen az Akadémia alapítása óta folyó munkát. (Előadása lényegében tartalmas összefoglalása volt annak a nagyszabású jelentésnek, amelyet 559 oldalas könyvben adtak ki a jubileum alkalmából.)

Utána előadások hangzottak el, amelyek kivétel nélkül a szocialista nagyüzemekben folyó állattartás és takarmánygazdálkodás kérdéseivel foglalkoztak. Az előadások a következők voltak: *Wilhelm Stahl* akadémikus: A szocialista állattartás fejlesztésének alapjai; *Otto Liebenberg* egy. tanár: Az állattenyésztés problémái; *Viktor Goertler* akadémikus: Az állatjárványok megelőzésének és elfojtásának kérdései; *Kurt Nehring* akadémikus: A takarmányfélék értékesítésének problémái. Este a Minisztériumok Házában a földművelésügyi miniszter adott fogadást.

Október 12-én a következő előadásokra került sor: *Gustav Könneke* egy. tanár: A nagy állattállományoknak takarmánnyal való ellátására alkalmas néhány rendszabály; *Rudolf Schick* akadémikus: A takarmánytermesztés jövő formái és a növénytermesztés ebből adódó feladatai; *Asmus Petersen* akadémikus: Hogyan lehet belterjes legeltetési üzemet létesíteni a szarvasmarhákban bővelkedő szocialista nagyüzemekben; *Fritz Dahse* intézeti osztályvezető: A teljes mechanizálás és automatizálás útjai az állattenyésztés területén; végül *Otto Rosenkranz* akadémikus: Az állattartás ökonomiai problémái.

Az előadások kivétel nélkül magas színvonalon, világosan és szabatosan tárgyalták a felvetett kérdéseket. Élénk vitát váltottak ki, amelyben egyes termelőszövetkezeti dolgozók is résztvettek. Magyar részről két témához *Horn Artur* lev. tag, és *Belák Sándor* a keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia igazgatója szolt hozzá.

A tudományos ülésszak után a külföldi vendégeknek alkalmuk volt két kiránduláson résztvenni. Az egyik kiránduló csoport

Gunsdorffban a mezőgazdasági üzemi- és munkaökonómiai intézetet és Bernburgban a növénytermesztési intézetet, a másik csoport pedig Paulinenaueban a rét- és lápkutató intézetet és Potsdam—Bornimban a földműveléstani intézetet látogatta meg. Mindkét csoportnak módjában volt több szocialista nagyüzemet megtekinteni. A résztvevők nagyon meg voltak elégedve a tapasztaltakkal, aminthogy a tudományos

ülésszakon való részvételük is igen sok tanulást nyújtott. A magyar delegáció tehát számos becses tapasztalattal gazdagabban tért haza.

A berlini Német Mezőgazdaságtudományi Akadémia kitűnően szervezte meg rendezvényét, és szívélyes barátsággal látta vendégül a külföldi delegációk tagjait.

MANNINGER REZSŐ

A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság III. kongresszusa Utrechtben

A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság (Association Internationale de Litterature Comparée) 1961. aug. 21 és 26 között tartott III. kongresszusa két fontos problémát tűzött napirendjére. A világnyelveken (angol, francia, német, olasz, orosz, spanyol) írott irodalmak és az úgynevezett kis irodalmak kapcsolatainak kérdése volt az egyik, egyes irodalmi fogalmak, terminusok (pl. irodalom, stílus, criticism, barokk, pikareszk, szatíra stb.) volt a másik. Az első témakör inkább az összehasonlító irodalomtörténeti kutatás hagyományos, többnyire pozitivistá irányát képviselő tanulmányok bemutatására nyújtott módot, a második csoportba tartozó elméleti jellegű előadások viszont a szélsőségesen idealista új amerikai iskola (new criticism) bemutatkozását tette lehetővé. Megállapítható, hogy az utóbbiak voltak az igényesebbek, színvonalasabbak, nagyobb érdeklődést keltők, jelezve, hogy az elméleti irányú kutatások állnak ma a burzsoá irodalomtudomány figyelmének középpontjában.

Az utrechti kongresszuson — mivel az AILC a nyugati irodalomtudomány legjobb erőit egyesíti — képet lehetett alkotni a burzsoá irodalomtörténetírás mai helyzetéről, állapotáról. Kiderült, hogy az idealista módszerekkel folytatott történeti jellegű vizsgálat válságban van: a történeti témák feldolgozásakor nem tudnak túlemelkedni a pozitivizmus vagy a szellemtörténet már avitt metódusain. Ennek következtében a kis és nagy irodalmak kapcsolatainak egyes problémáit elemző előadások jórészt jellemező volt a gondolati igénytelenség, ritkán jutottak el a bemutatott adatok filológiai egyezések alapján mélyebb összefüggések, törvényszerűségek felvillantásához. Érthető ezért, hogy a legkitűnőbb polgári tudósok inkább általá-

nosabb elméleti témákról értekeztek, s olyan élvonalbeli tudósoknak, mint az amerikai *Wellek*, *Guillén*, a svájci *Rousset*, előadásai imponálóan széles látókörről, a világirodalom főlényes ismeretéről és gondolatgazdagságról tettek tanúságot. Mégis a kitűnő szakembereknek izgalmas elméleti témákról tartott előadásai sem hoztak megnyugtató eredményeket, mert az irodalmi jelenségeket a történeti fejlődéstől elszakítva tárgyalták, a fenomenológiai módszert alkalmazva s az egzisztencialista filozófia vonzásának engedve. A kongresszuson így megmutatkozott, hogy a marxista tudománynak milyen nagy fölénye van a mai burzsoá irodalomtörténetírással szemben, s hogy egyedül ez a módszer képes a történeti és elméleti kutatásokat egyaránt helyes alapra helyezni s szilárd eredményekhez elvezetni.

Ez a fölény azonban, sajnos, a kongresszuson még nem válhatott nyilvánvalóvá, mivel a szocialista országok tudósai viszonylag igen kis számban vettek részt ezen az összejövetelen. Az irodalomtörténetírás erősen nemzeti jellegű tudományként alakult ki szinte minden országban s ezért e tudományágban a nemzetközi szervezkedésekre viszonylag későn került csak sor, sokszor csak az utolsó másfél évtizedben. Az akkor létrejött nemzetközi szervezeteket a polgári világ tudósai alakították meg, s így a szocialista országok tudósainak e szervezetek munkájába való bekapcsolódása csak lassan, később következhetett be. A most lezajlott kongresszus volt az AILC történetében az első, melyen a marxista tudomány képviseltette magát, de ebben az esetben is csak Románia, Lengyelország, az NDK és Magyarország részéről. Mivel pedig a többi szocialista országból inkább csak egy-egy kiemelkedő tudós jelent meg, s egyedül hazánkból utazott a

kongresszusra több főnyi delegáció, ez első alkalommal nem lehetett még mód a marxista tudomány eredményeinek sokoldalú bemutatásáról.

Ennek ellenére a mi szempontunkból igen biztató kezdetről beszélhetünk. Részvételünk határozott, s általában jóindulatú. Érdeklődést váltott ki a jelenlévő nyugati szakemberek között. Megmutatkozott, hogy milyen káros következményei lehetnek annak, amikor egy tudományág nemzetközi szervezeteiben a szocialista országok nincsenek képviselve. Tapasztalhattuk, hogy a nyugati világnak a marxista irodalomtudomány óriási eredményeiről, s ezen belül a hazánkban is oly virágzó irodalomtörténeti kutatómunkáról vagy egyáltalán nem, vagy pedig csak igen torz fogalmak vannak. A mostani kongresszuson, elsősorban személyes beszélgetések során, sikerült ezt a tájékozatlanságot csökkenteni s számos félreértést, bizalmatlanságot eloszlatni. Ebben a legnagyobb része a marxista tudósok részéről elhangzott előadásoknak volt, bár technikai és adminisztratív okok folytán (pl. kései jelentkezés) mindössze két előadás kerülhetett a kongresszus napirendjére. Ez a két előadás, *Tudor Vianu* román akadémikusé és *Sötér Istváné* azonban nagy érdeklődést és feltűnést váltott ki, joggal. Sötér István előadása, mely a kongresszus plenáris ülésén, egy átfogó témáról (A magyar és orosz irodalom párhuzamos jelenségei a XIX. században) hangzott el, példát mutatott arra, miképpen lehet a társadalmi fejlődés közös és eltérő jelenségeiből kiindulva az irodalom történeti fejlődésének egyetemesebb törvényszerűségeit eredményesen feltárni.

A magyar irodalomtudomány számára különösen nagy jelentőségű volt több irodalomtörténésznek (*Sötér István, Kardos László, Király István, Weber Antal, Klaniczay Tibor*) az Akadémia, illetve az Eötvös Loránd Tudományegyetem részéről történt kiküldése. Ez volt az első alkalom, hogy magyar marxista tudósok résztvettek nemzetközi irodalomtudományi kongresszuson. Ez nemcsak nemzetközi kapcsolataink további erősítését tette

lehetővé, de módot nyújtott arra is, hogy közvetlen ismereteket szerezzünk a polgári irodalomtudomány mai helyzetéről, reális képet alkothassunk saját erőnkről és gyöngeségeinkről. Nemcsak a marxista tudomány fölényének tudatában erősödhattunk meg, és nemcsak azt állapíthattuk meg, hogy a magyar irodalomtörténetírás színvonalát illetően nincs szegyenkeznivalónk, hanem arról is meggyőződhattunk, hogy nagyon el vagyunk maradva eredményeink külföldi bemutatásával, az idegennyelvű publikációkban, s általában nem vagyunk eléggé felkészülve még a nemzetközi polémiákban való részvételre. Fontos tanulság volt, hogy a nemzetközi vitákba való bekapcsolódásunk elsősorban az irodalomelmélet terén lehet igen gyümölcsöző, ami újjólag felhívja a figyelmet az irodalomelméleti kutatások nálunk még mindig meglevő elmaradottsága megszüntetésének haladéktalan szükségességére. Biztosak lehetünk abban, hogy a most szerzett ismeretek, személyes kapcsolatok és tapasztalatok gyümölcsöztetése esetén az AILC következő kongresszusán irodalomtörténetírásunk már sokkal aktívabban és hatékonyabban tud majd résztvenni. Erre egyébként a szervezet vezetősége részéről is adva vannak az előfeltételek. *N. Bataillon* elnök, *J. Voisine* alelnök és *P. Smít*, a kongresszus szervező bizottságának vezetője nemcsak elősegítették, de határozottan ambicionálták a most lezajlott kongresszuson való részvételünket, s kifejezést adtak ama reményüknek, hogy a következő találkozón a Szovjetunió és a többi szocialista ország irodalomtörténészei is jelen lesznek, illetve nagyobb számban lesznek képviselve. A különböző ideológiai és politikai álláspontot képviselő tudósok együttműködésére való készség s az ilyen együttműködés szükségességének a felismerése az egész kongresszus légkörére jellemző volt. Mindez joggal ébreszt reményt abban az irányban, hogy az első lépések után a nemzetközi irodalomtudományi szervezetekben való munkánk igen hasznos és szükséges lesz.

KLANICZAY TIBOR

Nemzetközi Fonetikai Kongresszus Helsinkiben

Ez év őszén 1961. szeptember 4. és 9. között rendezték meg mintegy 28 évi szünet után a IV. Nemzetközi Fonetikai Kongresszust Helsinkiben. Ilyen hosszú szünet után hatalmas érdeklődés előzte meg a kongresszust. Hiszen napjainkban a technika gyorsiramban fejlődése következtében

egy év is nagy időszak egy tudományág történetében. Különösképpen vonatkozik ez a fonetikára, mert több tudományág is érdekelt benne. Érdekelt a fizika, annak főleg akusztikai részlege, mely a hang fizikai tulajdonságaival foglalkozik. Érdekelt a fiziológia, hiszen az emberi hang nem-

csak fizikai, hanem fiziológiai, élettani jelenség is. Érdekelt a nyelvtudomány, hiszen a nyelvi kifejezés elemi eszköze a hang. Érdekelt még a pszichológia, a logopédia, stb. E tudományágak képviselői elég nagy számban vettek részt a kongresszuson. A mintegy harminc országból összegyűlt hivatalos résztvevők száma — nem számítva a családtagokat és a kísérőket — körülbelül kétszáz volt. A kongresszust rendező finnek kívül a legnépesebb csoportok Svédországból és az Amerikai Egyesült Államokból jöttek. Sokan jöttek Angliából, Franciaországból és Nyugat-Németországból. Jöttek Dél-Amerikából és Japánból is. A népi demokratikus államokból Csehszlovákia, Románia és Lengyelország képviseltette magát több delegátussal. Magyarországról Tarnóczy Tamás és a sorok írója vett részt a kongresszuson.

A résztvevők között a fizika, az orvostudomány, a nyelvtudomány, a logopédia, stb. számos kiváló képviselője volt található. Ott volt többek között *G. Fant* (Stockholm), *F. S. Cooper* (New York), *D. Fry* (London), *H. Mol* (Oegstgeest), *F. Trojan* (Wien), *N. Mäki* (Jyväskylä), *R. Jakobson* (Cambridge, Mass.), *P. Delattre* (New York), *B. Hala* (Prahá), *A. Rosetti* (Bucaresti), *E. Zwirner* (Münster), *P. Ruvila* (Helsinki), *B. Malmberg* (Lund), *O. v Essen* (Hamburg), *M. Cohen* (Franciaország), *H. M. Truby* (Stockholm) és végül de nem utolsósorban a kongresszust szervező *A. Sovijärvi*.

A kongresszus rendezése és szervezése jó volt. A kongresszus szeptember 4-én délelőtt a megnyitó ünnepélyvel kezdődött. Ezt követően 11 órakor már plenáris üléssel folytatódott a kongresszus, éppen az egyik legérdekesebb és legjelentősebb előadással, melyet *G. Fant* tartott a hangspektrográfiáról. Minden délelőtti plenáris ülés volt a programban, délutánonként pedig a különböző szakcsoportok üléseztek, egy-egy alkalommal 5 csoport ülésezett. A plenáris ülések tárgyak tekintetében a következő csoportosításban hangzottak el: A) Akusztikai és fiziológiai fonetika; B) A fonetika pszichológiai kérdései; C) Fonetika és pszichológia. Ennek megfelelően a szakcsoportokban is ebben a sorrendben folytak az előadások: A/I: Modern akusztikai eszközök a fonetikai kutatásban; A/II: Beszédhangok akusztikai szerkezete; A/III: A beszélő röntgenfilmek felhasználása a kutatásban; A/IV: Gégefunkciók. B) Az általános fonetika pszichológiai kérdései; A logopédia és a gyermeki fonetikának pszichológiai kérdései. C) A fonetika általános problémái; A fonológia általános problémái; A fonémák megkülönböztető vonásai az

egyes nyelvekben; A szótag problémája.

Az előadások a helsinki egyetem termében folytak. A jól felszerelt tantermekben nem okozott problémát sem a diavetítés, sem a filmvetítés vagy a különböző demonstrációs magnetofonszalagok lejátszása. A helsinki egyetem egyébként Európa egyik legmodernebb és legjobban felszerelt egyeteme. A technikai lehetőségek szinte határtalanok voltak. Ezeket a lehetőségeket a legjobban *Sovijärvi* előadása használta ki a finn diftongusok artikulációjáról szóló előadásában. *Sovijärvi* a finn nyelv 18 kettőshangzóját vizsgálta meg. A normál hangos filmet beszélő röntgenfilm követte, melynek ugyanaz volt az anyaga, mint a normál filmnek, majd ezt követte az egyes diftongusok spektrogramja, ill. ezzel szinkronban egy nagy villany demonstrációs táblán mindjárt beállították az egyes artikulációs mozzanatokot. Az előadás középpontjában az egyik hangról a másik hangra való átmenet (síklás) állott. Az előadásnak nagy sikere volt.

A fonetika történetében az első beszélőgépet Kempelen Farkas hazánk fia alkotta 1791-ben, ez a beszélőgép azonban nem volt tökéletes és zavaró zörejt kísért minden hangot. Ma már van tökéletes beszélőgép, mely a föld valamennyi nyelvét beszél, persze ha megfelelően programozzák. A svédnek alkotta beszélőgép kiejtése oly tökéletes, hogy gyakorlott fül sem tudja megkülönböztetni az első pillanatban a szintetikus beszédet a természetes beszédétől. Ennek elsősorban a távközlési átvitel technikában van nagy jelentősége. Meg kell állapítanunk, hogy a svéd gép (OVE II.) sokkal jobb, mint az Amerikai Egyesült Államokban a Haskins laboratóriumé, melyről *F. S. Cooper* és *P. Delattre* tartott előadást. A szintetikus beszéd csak alapos nyelvi analízis alapján valósítható meg, ehhez pedig nélkülözhetetlen a Sonagraph. A modern fonetikai laboratóriumok mind rendelkeznek ezzel a létfontosságú műszerrel, sajnos mi nem, pedig a beszédhangok pontos analízise e nélkül nem valósítható meg.

Valamennyi előadást, amely a kongresszuson elhangzott, hely szűkében lehetetlen ismertetni. Így csak a legfontosabbakra térek ki. A kongresszus hivatalos nyelve az angol, német, francia volt, de az előadások zöme angolul hangzott el, a német és a francia nyelvű előadások száma elenyésző volt.

W. Jassem a Lengyel Népköztársaság küldötte a mássalhangzók akusztikájáról tartott előadást, és egyben bemutatta a lengyel mássalhangzók akusztikai szerkezetét. Ismertetette a különböző fonetikai helyzetben levő mássalhangzók spektrumait.

A zöngétlen zárhang a spektrogramokon egy felszökő szegmentumból és egy aperiodikus szegmentumból áll, viszont ha nem szökezdő, akkor a felszökő szegmentumot üresség, hiány előzi meg.

A zöngés záróhangok akusztikailag majdnem periodikusak, melyet aztán a zár felpattanása követ. A zöngétlen réshangokat aperiodikus szegmentum ábrázolja, a zöngés réshangokat egy majdnem periodikus szegmentum az aperiodikus rezgés felett, szökezdően azonban bisegmentálisak. Az affrikáták főleg abban különböznek spektrumukban a zárhangoktól, hogy az aperiodikus szegmentumuk hasonló a réshangok spektrumához, csak hosszabb időtartamú. A nazálisoknak és a laterálisoknak majdnem periodikus szegmentjük van.

D. Fry a beszéd automatikus felismeréséről tartott előadást. Előadásában kifejtette, hogy a gépi beszéd-felismerőnek sikerét azon lehet lemérni, hogy milyen pontosan hajtja végre az átalakítást. A folyó beszédnek felismerése bármely nyelven a gépben ugyanazt a hatást kell kiváltania, mint az emberben. A felismerés bizonyos fokú analízisen alapszik pl. a spektrum analízisen, amelynek lehetőségei azonban korlátozottak. A mechanikus felismerőnek nagy tömegű nyelvt statisztikai anyagot kell magában felhalmoznia, hogy az akusztikai felismerést meggyorsítsa és megjobbítsa. A jelenlegi probléma az, hogy ezt a nyelvt statisztikai anyagot milyen formában: digram, trigram, tetragram foném frekvencia vagy szósablonok alakjában raktározzák.

F. Trojan érdekes előadása a beszéd és a hangmegnyilvánulás viszonyáról szólt. Szerinte a hangmegnyilvánulás és a beszéd viszonya a primér és a szekundér funkciók általános elvén alapszik. Ennek az az alap-

ja, hogy a hang és a beszéd képzéséhez szükséges szervek elsősorban más, sokkal fontosabb feladatokat töltenek be. A beszéd csak másodlagos funkció a lélegzés mellett. A nyelvi artikuláció nem a hangmegnyilvánuláshoz fejlődött ki, hanem mintegy a rágómozgások hanggal kísért másodlagos funkciójának tekinthető. A hangmegnyilvánulás jelei szimultánok és poláris szerkezetűek, a beszéd ezzel szemben a jelek egymásutánisága és nemzetiségek szerint differenciált. Előadása során számos érdekes hangfelvételt is bemutatott.

B. Hála a szótag fonetikai természetéről tartott előadást, *A. Rosetti* pedig a fonológiai szótagról. A plenáris ülésekhez kapcsolódtak az egyes szakcsoportok ülései is. Ezeken inkább részletkérdéseket vitattak meg. A kongresszus utolsó napján számos filmet vetítettek a résztvevő delegációk. Érdekesekek voltak az amerikaiak ultrasebességű filmfelvételei a hangszalagok működéséről, valamint a műtéti beavatkozásról. Számos beszélő röntgenfilmet láttunk az amerikaiak, franciák, finnek részéről, sőt egy közös cseh-német beszélő röntgenfilmet is láttunk. A finnek beszélő röntgenfilmjét normál hangosfilm előzte meg, mely a nyelvtanulást, ill. nyelvtanulást szolgálja. A vendéglátók egyben bemutatták a kongresszus alatt a kongresszus üléséről készült filmet is.

Szeptember 10-én a kongresszus résztvevői autóbusszal Turkuba, az egyik legrégibb finn városba mentek. A város, egy üzem és az egyetem megtekintése után a most restaurált ősi várban került sor a kongresszus befejezésére. A küldöttek valamennyien nagyon elégedettek voltak a kongresszussal, ezt hozzászólásukban bőven ki is fejezték.

MOLNÁR JÓZSEF

A turnovi Kristálynövesztési Konferenciáról

A csehszlovák földragakő, drágakő ipar régi központja Turnov. Az utóbbi évtizedekben Turnov a mesterséges kristályok előállításának is egyik központjává vált. A kristálynövesztés, a kristálynövekedés elvi és gyakorlati kérdéseivel ez év júniusában immár negyedszer foglalkozott Turnovban nemzetközi szakemberekből álló konferencia. A hagyományossá vált konferencia nívója és az azon résztvevő szakemberek száma évről évre rohamosan növekszik. Ez természetes következménye a szilárdtestek kutatásában az utóbbi évtizedekben bekövetkezett fejlődésnek. Csehszlovákiában

a szilárdtestek kutatása, tekintettel az ipari hasznosításra, tekintélyes anyagi támogatást kap. A konferencián mintegy 80 tagú szovjet, 40 tagú Német Demokratikus Köztársaságbeli, 8 tagú magyar küldöttség, 2 lengyel, 1 bolgár kutató vett részt. A magyar küldöttek három előadást tartottak.

A konferencia főleg a kristálynövesztés gyakorlati problémáival foglalkozott, és csak kisebb részben a kristálynövekedés elvi kérdéseivel. A hallgatóság érdeklődése is elsősorban az előbbi problémák irányában nyilvánult meg. Összesen 84 — részben 2 szekcióban tartott — előadás hangzott el.

Külön eredménye a konferenciának, hogy teljes nemzetközi együttműködés alakult ki, és kifejezésre jutott ennek szervezettebb formában való további megvalósítása iránti igény.

A turnovi konferencián nyert tapasztalatok alapján lemérhető volt, hogy Csehszlovákiában jól megszervezett kutatómunka folyik, amely szem előtt tartja a népgazdasági szempontokat. Sok száz különböző szakképzettséggel rendelkező kutató dolgozik összehangoltan a különböző intézetekben: mineralógus, fizikus, kémikus stb. Külön főiskola van (Pardubice), amely erre a szakterületre képezi ki a szakembereket. Jól átgondolt és financiálisan is hatalmas méretű munkáról van szó. Így pl. csupán a Verneuil-kályhák tökéletesítésére

több millió koronát fordítottak. A kutatóintézetekben elért eredményeket azonnal átadják az iparnak, amely rövid időn belül gondoskodik azok felhasználásáról.

A csehszlovák kutatók, de az ott megjelent más külföldi delegációk is kifejezték azt a készségüket, hogy az összes népi demokratikus országokban folyó kutatásokat koordinálják, és egységes szempont szerint irányítsák. A turnovi Mineralógiai Intézet, a budapesti Orvosi Fizikai Intézet, és az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Kísérleti Fizikai Intézete között a konferencia idején megállapodás jött létre, hogy a megfelelő akadémiákon keresztül konkrét közös kutatási témát dolgoznak ki.

TARJÁN IMRE

V. Nemzetközi Biokémiai Kongresszus Moszkvában

A második világháború után alakult Nemzetközi Biokémiai Unió 3 évenként tartja nemzetközi kongresszusait. Az első kongresszuson mintegy 700, a negyedik kongresszuson 4000, az 1961. augusztus 10–16 között tartott ötödik kongresszuson, Moszkvában, több mint 5000 résztvevő volt. Ilyen nagy kongresszust már csak nagy világvárosokban lehet tartani és elsősorban a kutatók személyes kapcsolatainak létrejöttét szolgálja, anyagát áttekinteni valóban nehéz, sőt lehetetlen. A Lomonoszov Egyetem számos tantermében egyszerre folyt 28 különböző szekció ülése vagy 8 különböző szimpózium vitája.

Kiemelkedő az a tény, hogy ezen a nemzetközi kongresszuson több mint száz főnyi magyar delegáció vett részt. Küldöttségünk jelentős részét alkották a fiatal kutatók, akik nagyrésze most először találkozott szemtől-szembe a szakma ismert képviselőivel, sőt nagyrészüknél most nyílt először alkalma megismerni Moszkvát és a moszkvai tudományos intézményeket. Jó példa volt ez a kongresszus a békés egymásmellett élés gyakorlatára, a moszkvai környezetben létesült személyes kapcsolatok nemcsak tudományos, hanem politikai szempontból is jelentősek. Már említettük, hogy a kongresszuson számos szekcióban kiselőadások, másrészt pedig szimpóziumok szerepeltek a műsoron. Ezek mellett a Lomonoszov egyetem folyosói és a szállodák halljai a harmadik találkozási vonalat, a személyes beszélgetéseket szolgálták.

A szekcióban folyó előadások a biokémia majdnem minden részletkérdésére kiterjedtek, hiszen a biokémia hatalmas fejlődé-

sére nemcsak az jellemző, hogy milyen mélységeket ér el — ez a szimpóziumokban tükröződött — hanem az is, hogy milyen széles a területe. Az ipari biokémia problémáitól a szervezkémia, a mezőgazdaság, az orvostudomány legújabb problémáig több mint ezer részletteredménnyről lehetett hallani. E cikk szerzői a számtalan előadás közül csak keveset hallgattak meg, de úgy találják, hogy a magyar szerzők előadásai legnagyobb részben jól megfeleltek a követelményeknek és az előadások utáni gyümölcsöző vitákra és megbeszélésekre vezettek.

Az alábbiakban megkíséreljük a kongresszusnak hozzánk közelálló tárgyköréből néhány mozzanat ismertetésével képet adni a biokémia haladásáról, ahogy az a moszkvai kongresszus tükrében élénk tárult.

A kongresszus vezetősége a legérdekesebb és legjobban fejlődő témákban szimpóziumokat rendezett. Ezekben előzetes meghívás alapján előadások és hozzászólások hangzottak el és egyes esetekben igen élénk és színvonalas viták. A szimpóziumok témái jól tükrözik a biokémia legnagyobb eredményeit: 1. Biológiai struktúra és funkció a molekuláris szinten; 2. A sejtsztruktúrák funkcionális biokémiája; 3. Evolúciós biokémia; 4. Enzimek hatásának és gátlásának molekuláris alapjai; 5. Sejtlégzés és oxidatív foszforilálás; 6. Fotoszintézis mechanizmusa; 7. Lipidek bioszintézise; 8. Élelmezési ipari technológia biokémiai alapjai.

Magyar biokémikusok számára — s talán a biokémia iránt érdeklődő más szakemberek számára is — érdemes kiemelni néhány szimpózium főbb eredményeit.

Az 1. szimpózium anyaga az, amit utóbbi

időben „molekuláris biológiának” neveznek s ez mintegy határterületet képez a biokémia, a biofizika és sok biológiai tudományág, elsősorban a genetika között. A biológiai aktivitással rendelkező makromolekulák szerkezetének felderítése és a fehérjék és nukleinsavak bioszintézisének tanulmányozása ma arra a fokra jutott, hogy a molekuláris szerkezet öröklődésének törvényszerűségeit behatóan lehet vizsgálni.

Még nincs tíz éve annak, hogy a modern technikák felhasználásával egyszerű polipeptidek és fehérjék aminosav sorrendjét meg lehetett határozni. A jelen kongresszus előtt tartott beszámolóik egyik legérdekesebbike kétségtől mentes volt, amelyben első ízben számoltak be egy fehérje teljes térbeli szerkezetéről. A mioglobint és annak analógiájára, a hemoglobint molekulájában az egyes atomok térbeli elhelyezkedését elsősorban a röntgendiffrakció módszerével, de az aminosavsorrend megállapításának módszerével kontrollálva, meghatározták. Bár ez a munka több évtizedre nyúlt vissza, a modern technikai lehetőségek (elektronikus számolóberendezések) lehetővé teszik, hogy az izomorfikus helyettesítés módszerével más fehérjék esetén is megállapítsák a térszerkezetet. Mivel egy fehérje, egy enzim hatásában nyilvánvalóan nem egy egyszerű atomcsoport, hanem a térben megfelelően elhelyezett atomcsoportok közötti kölcsönhatás adja a sajátos funkciót, ennek az irányynak a jelentősége kézenfekvő.

Jelentős eredmény a dohánymozzaikvírus fehérje aminosavsorrendjének a megállapítása is. Különösen érdekes ez azért, mert hiszen ismeretes, hogy ennek a vírusnak a ribonukleinsav részével fertőzést lehet előidézni és a fertőzés eredményeként a teljes vírus, ribonukleinsav és a megfelelő fehérje, keletkezik. A ribonukleinsav enyhe kémiai kezelésével, (pl. salétromossavval) lehet olyan kis változásokat létrehozni, amelyek a ribonukleinsav fertőző képességét még nem gátolják meg. Kiderült, hogy ilyen nukleinsavval történő fertőzőskor keletkező vírusfehérje aminosavsorrendjében meghatározott megváltozások fordulnak elő. Ez lehetővé teszi annak tanulmányozását, hogyan határozza meg egy nukleinsav bázissorrendje egy fehérje aminosavsorrendjét.

A makromolekulák bioszintézisének tanulmányozásában igen jelentős az az újabb eredmény, hogy sikerült olyan enzim kimutatni, amely dezoxiribonukleinsav jelenlétében ennek megfelelő ribonukleinsav szintézisét katalizálja.

Az ultracentrifugálás legújabb módszere, az ún. sűrűség gradiensben történő centrifugálás a nagymolekulák igen finom elválasztását teszi lehetővé. Ily módon sikerült kimutatni, hogy a baktériumokban a dezoxiribonukleinsav irányítása mellett keletkezik olyan rövid életű ribonukleinsav, amely a fehérjeszintézis helyére jutva a megfelelő fehérje szintézisét irányítja. Ennek a ma még hipotetikus „hírnök-ribonukleinsavnak” a létezéséről és szerepéről igen beható viták folytak a kongresszuson a termekben és a folyosókon. Rendkívül érdekes az a megállapítás, hogy coli-baktériumok riboszómái egy szintetikus poliuridilsav hozzáadására teljes aminosav-keverékből egy polifenilalanin polipeptidet szintetizálnak.

A biokémiának nemcsak ez a területe mutat forradalmi átalakulást. A kongresszus megnyitó előadásán D. E. Green a mitochondriumok oxidáló enzimszisztémájának szerkezeti összeépítéséről beszélt, majd két szimpózium is foglalkozott a sejtszerkezet és funkció kapcsolatával. Az oxidatív foszforilálás és a fotoszintézis tanulmányozása egyre inkább a biofizika irányába tereli a modern kutatások módszertanát.

A moszkvai biokémikus kongresszus egyúttal alkalmat adott a magyar résztvevők számára annak lemérésére, hogy mit kell tenniük a biokémia további fejlődése érdekében. Nyilvánvaló, hogy bizonyos módszertani elmaradottság észlelhető nálunk. Ez csak részben műszeres elmaradás, részben azonban elmaradás a felfogásban: tudomásul kell venni, hogy a biokémiának az a fázisa, amelyben egyszerű biológiai vagy orvosi szemlélettel lehetett érdekes megfigyeléseket tenni — elmúlt. A biokémia ma a folyamatoknak és az anyagoknak mélyreható szervezkemiei és fizikokémiai, sőt fizikai analízise útján halad. S hogy milyen gyorsan halad, ezt mutatta a háromévenkénti seregszemle.

STRAUB F. BRUNO — CSUZI SÁNDOR —
VENETIANER PÁL

A moszkvai Baikov Intézet konferenciájáról

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának A. A. Baikovról elnevezett metallurgiai-intézete az acélgártás folyamatainak fizikai kémiája, valamint technológiai kérdéseiről évenként tart konferenciát. A mostani konferencián, a hatodikon, lényegében egy

év tudományos termését mutatták be. Az előadók jelentős része a Baikov Intézet munkatársa volt, de számos egyetemi, más kutatóintézeti és üzemi szakember is szerepelt. Több olyan Moszkvában tanuló aspi-ráns is előadott, akiknek disszertációja már

kellőképpen előrehaladt; *Szűcs Pál* magyar aspiráns ugyancsak ismertette disszertációjának egy részét.

Június 27–30 között, a három napig tartó konferencián két szekcióban 160 előadás hangzott el. A főbb témák a következők voltak.

I. A fizikai-kémiai szekció előadásai:

1. Az olvadt vasötvözetek fizikai tulajdonságainak, nevezetesen a felületi feszültségnek, viszkozitásnak, villamos vezetőképességnek és mágnesezhetőségnek vizsgálata. Az előadások egy nagyszabású távlati kutatási program első eredményei. E kutatásoknak az a célja, hogy a folyékony ötvözetek szerkezetét, az oldott ötvözőelemek állapotát és a kristályosodás szempontjából sejthetően jelentős összefüggéseket, a kristályos állapotban megjelenő fázisoknak olvadt állapotban is meglevő nyomait megismerjék. A múlt év végén a Baikov Intézet munkatársai egy kötetre való tanulmányban foglalták össze az olvadt ötvözetekre vonatkozó meglevő ismereteinket, ezt a kötetet elküldték sok külföldi kutatónak, kérve a véleményüket egyrészt a kötetről, másrészt meg ötleteket, elképzeléseket kérve a folyékony állapotú ötvözetekről és a kutatás irányairól.

2. A vas egyes ötvözőelemeinek, főként a mangánnak, szilíciumnak, karbónnak, alumíniumnak oxidálódási folyamatai az acélgártás során. Ezek a reakciókinetikai vizsgálatok lényegében az acélgártás irányításának megkönnyítését és gyorsítását szolgálják.

3. Az oxigén oldódásának vizsgálata folyékony vasban és vasötvözetekben, beleértve az oxidos salak és a fémfűrdő között létrejövő egyensúly tanulmányozását.

4. A hidrogén oldódása vasban és vasötvözetekben, beleértve a vízgőz tartalmú gázatmoszféra hidrogénező hatását, a hidrogén oldódását és diffúzióját az acélgártási salakokban, az acélgártás oxidáló szakaszában fejlődő szénmonoxid hidrogéntelenítő hatását. Vita folyt arról a kérdéssel, hogy a hidrogéntelenedés mértékét a fejlődő szénmonoxid térfogata vagy pedig a szénmonoxid fejlődésének, másszóval a dekarbonizálódás sebessége határozza-e meg.

5. A nitrogén oldódása főleg olyan vasötvözetekben, amelyek mangánt, krómot, vanádiumot, alumíniumot, szóval stabilis nitridet alkotó ötvözőelemet is tartalmaznak; a fémnitridek képződésének termokémiai vizsgálata folyékony és szilárd vasötvözetekben.

6. Az acél dezoxidálásának folyamatai, azoknak termodinamikai értelmezése, beleértve az oxidos zárványok képződésének és a folyékony acélban való felemelkedésének körülményeit is.

7. További nem kívánatos elemeknek, főleg a kénnek és foszfornak eltávolítása a folyékony acélból, az ilyen reakciók egyensúlyi helyzetének és kinetikájának vizsgálata, a salak kénfelvevő képességének felderítése.

8. Ferroötvözetek szerkezetének vizsgálata, különösen a fémszilicidek termokémiai vizsgálata.

II. Az acélgártási folyamatok technológiai kérdéseit tárgyaló szekcióban elhangzott előadások témakörei a következők:

1. Különleges összetételű, pl. nagy P-tartalmú keresi ércből gyártott nyersvas feldolgozásának kérdései, a foszfortalanítás és vanádium-kinyerés lehetőségei.

2. A konverteres acélgártás néhány problémája.

3. A martinacél-gyártás aktuális kérdései, köztük a földgáz felhasználása acélgártó kemence fűtésére, a folyamat gyorsítása oxigén felhasználásával. A földgázzal fűtött SM-kemence gázterében sok a metán elégésből származó vízgőz, emiatt az acél hidrogéntartalma is több az egyébként szokásos 40–50 cm³/kg-nál; ebből az következik, hogy a földgázzal fűtött kemencében csak nem kényes, pehelyképződésre nem hajlamos ötvözetlen lágy acélt ajánlatos gyártani, keményebb ötvözött acél nagyon gondos hidrogéntelenítő kezelést, nagyon lassú hűtést kíván. Az oxigén befűtésével foglalkozó előadó szerint ezzel a módszerrel az adagidőnek legfeljebb mintegy 6%-os megrövidítése lehetséges; erőleyesebb oxigén adagoláskor a kemence falazatában, főleg boltozatában több kár esik, mint amennyit az adagidő további megrövidülése használ.

4. Az ötvözőelemek eloszlásának vizsgálata nagy SM-kemencében radioaktív izotópokkal, az acélgártó kemencék fürdőjének hidrodinamikája.

5. Az acélgártó kemencében végbemenő oxidációs és egyéb reakciók vizsgálata, a 2., 3., 6., és 7. pontban már említett laboratóriumi vizsgálatoknak üzemi körülmények között végrehajtott kísérletekkel való alátámasztása.

6. A martinacél-gyártás automatizálásának kérdései.

7. Elektroacélgártás néhány kérdése.

8. A nemfemes zárványok mennyiségének csökkentésére irányuló vizsgálatok üzemi kemencékben, részben a szokásos körülmények között, de különleges módszerekkel is, mint pl. szintetikus salakokkal, ritka földfémek adagolásával.

9. A vákuumolvasztás néhány kérdése. A felsorolt témakörökbe csoportosítható előadások jó és talán elég teljes áttekintést adnak arról a kutatómunkáról, amely a

Szovjetunió intézeteiben az acélgyártás fejlesztése és az acél minőségének javítása céljából folyik. Három moszkvai kutató-intézetben tett látogatásunkkor is arról győződhattünk meg, hogy a munkát ezekben az irányokban folytatják jelenleg és előreláthatóan még a jövőben is. A konferencia előadásai és a szovjet kutatókkal folytatott megbeszélések azért is érdekesek, mert ez év elején arról értesültünk, hogy távlati terveik szerint a jelenleg használatos, átlagban mintegy 40 kg/mm² szakítószilárdságú szerkezeti acélfajtákat 15—20 év múlva mintegy megegyező akkora szilárdságú acélfajtákkal fogják helyettesíteni. Ez a célkitűzés gazdasági szempontból óriási jelentőségű, hiszen azt jelenti, hogy adott acélmennyiségből mintegy kétszer annyi kész szerkezet, gép, híd vagy egyéb építmény készülhet. A konferencián és azon kívül megismert kutató tevékenységből az a következtetés vonható le, hogy ezt a távlati célt főleg a jelenleg már ismert acélfajták minőségének legmesszebb menő javításával, az acél minőségét és terhelhetőségét rontó elemeknek, főleg a kénnek, hidrogénnek, nitrogénnek, oxigénnek, a nemfemes zárványoknak az összes lehetőségek felhasználásával való csökkentésével törekszenek megközelíteni és elérni. Erre mutat az a nagyszabású kutatómunka, amellyel éppen ezeknek a nem kívánatos alkotórészeknek viselkedését, a káros elemek reakcióinak egyensúlyát, kinetikáját derítik fel. Ez a módszer szigorúan tudományos, nem vesz számításba csodálatos hatását, eddig nem használt ötvözőelemeket és ötvöztési módszereket.

A nagyszámú rövid előadás áttekintése nem egészen könnyű feladat; az idő rövidsége miatt valamennyi előadó kénytelen volt mondanivalóját a legszükségesebbre korlátozni, a vizsgálat módszerének és az eredményeknek ismertetésére. Nem maradt idő az előzmények ismertetésére és többnyire hiányzott a gyakorlatban értékesíthető következtetések összefoglalása, elsősorban persze a fizikai-kémiai szekció előadásaiából. Több résztvevő véleménye volt, hogy kívánatos lett volna a konferencia előadás-sorozatát néhány összefoglaló jellegű előadással bővíteni, amelyekben áttekinthető képpé alakult volna nagyobb számú rokon témájú előadás mozaikövecskéje. A rendelkezésre álló idő és az előadandó eredmények tömege ezt nem tette lehetővé, úgy hogy az összefüggő kép kialakítása valamelyik ezután megírandó szakkönyv szerzőjére hárul. A Baikov Intézetben folyó metallurgiai kutatásról ilyen összefoglaló előadásokat hallhattunk. *A. M. Szamarin* részéről, amikor november

végén Magyarországra látogatott. A folyékony vasötvözetek tulajdonságairól Miskolcon, a Nehézipari Műszaki Egyetemen, az oxigén oldódásáról és a dezoxidálásáról a Magyar Tudományos Akadémián, a folyékony acél vákuum kezeléséről pedig a Dunai Vasműben adott szakembereink számára rendkívül hasznos összefoglalót.

A konferencia befejezése után, *Krupkowsky* lengyel akadémikussal együtt még néhány órát tölthettünk a Baikov Intézetben *M. A. Szamarin* közvetlen irányítása alatt dolgozó laboratóriumokban. A folyékony fémek fizikai tulajdonságainak megismerését célzó kutatás a *B. V. Vertman* vezette laboratóriumban folyik; itt megismertük nemcsak a folyékony vasötvözetek felületi feszültségének, viszkozitásának stb. mérésére épült készülékeket, hanem a legújabb, még nem publikált eredményeket is. *V. A. Mecsdlisvili* az acél zárványainak vizsgálati módszereit és azokat az elgondolásokat ismertette, amelyekkel a zárványok mennyiségét csökkenteni kívánják; a fizikai-kémiai összefüggésekre és a folyékony vasötvözetek fizikai tulajdonságainak megismerésére alapítják az egész ilyen irányú tevékenységet. A texturás transzformátorlemez kérdéseivel foglalkozó laboratórium vezetője bemutatta az intézeti és az üzemi gyártásban elért eredményeket; laboratóriumi méretben 0,5, üzemi gyártásban pedig 0,8 w/kg wattvesztést ért el; ezen a téren Magyarország kb. ugyanitt tart, de persze a gyártásunk sokkal kisebb mennyiségű.

Az intézet és a termelő üzemek kapcsolataira vonatkozó kérdéseinkre azt a felvilágosítást kaptuk, hogy a Baikov Intézetnek csupán egy-két részlege dolgozik az ipar számára is; ilyen az előbb említett transzformátorlemez-laboratórium. Egyébként az intézet nem dolgozik közvetlenül az ipar számára, hanem tudományos problémákat old meg; ezek az eredmények publikációkban és könyvekben látnak napvilágot, azok hasznosítása egyrészt az ipari kutatóintézetek közvetítésével, részben pedig az üzemek tudományos is képzett szakemberei révén történik meg. Megfigyelésünk szerint a Baikov Intézet a tudományos értékű eredményeket szinte futószalagon termelő kutató kombinát; az egyik laboratóriumban például már ötödik éve ugyanabban a berendezésben csak különböző vasötvözetek és vizsgálati gázatomoszféra egyensúlyát vizsgálják; 25—30 perccenként kerül ki a berendezésből egy-egy próba, s megy tovább, más laboratóriumokba elemzésre, gázmeghatározásra, zárványok vizsgálatára stb. 3—4 heti munkával összegyűlik annyi eredmény, hogy egyetlen ötvözőelem hatása a vas-hidrogén-

oxigén egyensúlyra meghatározható. Így vizsgálják például a vasszilícium ötvözeteket, leveztetve a mérési eredményekből a szilícium hatását a folyékony vas oxigént oldó képességére, vagy ami ugyanaz, a szilícium dezoxidáló hatását. Ilyen apró mozaikkövecskékből tevődik össze a korszerű metallurgiai kutatás, amely egészében véve olyan sok berendezést, jól képzett

szakembert és költséget kíván. Az ilyen kutatás műszaki és gazdasági eredménye nem közvetlenül és nem rövid idő alatt jelentkezik, irányítóinak ezért hosszabb időre szóló bizalmat kell előlegezni. Ezt a bizalmat a szovjet metallurgiai kutatás irányítói az ország vezetői részéről szemmel láthatóan élvezik is.

VERÓ JÓZSEF

Az 1961. évi krynici tudományos konferenciáról

A Lengyel Tudományos Akadémia a lengyel Mérnök-Egylettel karöltve, minden nyári szünetében tudományos konferenciára gyűjti egybe a lengyel tudományos és műszaki élet képviselőit. Az idei tudományos konferenciát — sorrendben immár a hetediket — a kies fekvésű lengyel fürdőhelyen, Kryniciában tartották meg. A konferencia rendezésével a krakkói műegyetem volt megbízva, mely ezt a feladatot kitűnően oldotta meg.

A konferencia a mérnöki szervezetek különböző tervezési és méretezési kérdéseivel foglalkozott, s a széleskörű anyagot nyolc munkacsoport keretében tárgyalta.

Az első munkacsoport a modellkísérletekkel és azok eredményének értékesítésével foglalkozott. A bevezető előadást *J. Naleszkiewicz* varsói professzor tartotta. Több előadás kitért az elasztó-optika különböző problémáira, köztük a saját súllyal és hidrosztatikai folyadéknyomással terhelt szerkezetek elasztó-optikai vizsgálatára.

A második munkacsoport szilárdságtani problémákat tárgyalt. A csoport munkáját *Z. Wasiutyński* varsói professzor előadása vezette be. Az elhangzott előadások főként a rácsostartók alakításával, valamint a sztatikai szempontból határozatlan szerkezetek egyes tervezési kérdéseivel foglalkoztak.

A harmadik munkacsoport dinamikai kérdéseket vitatott meg. Az összefoglaló előadást *R. Osielski* krakkói docens tartotta. Az előadók a hidak és gépalapok dinamikai problémáit tárgyalták.

A negyedik, a vasbetonszerkezetekkel foglalkozó munkacsoport előadásainak sorát *L. Suwalski* varsói professzor nyitotta meg. Tárgyalásra kerültek a lemezek, héjak különböző méretezési problémái, a csavarásra igénybe vett vasbetonszerkezetek méretezése, a vasbetontartók lehajlásszámítása.

Az ötödik munkacsoport a feszített szerkezetek különböző kérdéseit tárgyalta,

S. Kaufman varsói professzor összefoglalója nyomán; a hatodik *B. Lewicki* varsói docens vezetésével a lakóépületek szerkezeti és kiviteli kérdéseivel foglalkozott; a hetedik munkacsoport pedig *W. Poniz* varsói professzor irányításával az acélszerkezetek problémáit vitatta meg. A nyolcadik munkacsoport vegyes kérdésekkel foglalkozott. Itt ismertették az 1956—60-as években Lengyelországban épült érdekesebb építményeket is.

Amint ezt a fenti felsorolás is mutatja, a konferencia igen széleskörű, s rendkívül aktuális témakört ölelt fel. Főként ennek, valamint az igen aktív rendezőgárdának tulajdonítható, hogy az elhangzott előadásokat nagyszámú felszólalás követte, s az előadottak nyomán nem egyszer rendkívül élénk vita alakult ki. A konferencia munkájában — mint előadók és hozzászólók — a fiatal mérnökök igen tevékenyen vettek ki részüket.

A konferencia az elméleti és gyakorlati kérdéseket egymással párhuzamosan tárgyalta. Ez a körülmény módot adott arra, hogy a tudományos dolgozók a gyakorlat problémáival, a gyakorlati szakemberek pedig az elméleti kutatások eredményeivel behatóan megismerkedhessenek. Ebből a szempontból a konferencia programjának összeállítása és munkamódszere igen szerencsésnek bizonyult.

Jelen beszámoló nem lenne teljes, ha nem hívná fel külön is a figyelmet arra a rendkívül barátságos és szíves fogadtatásra, melyben a konferencia rendezőse és résztvevői a külföldi meghívottakat részesítették. Baráti segítőkészségüknek köszönhető, hogy a konferencia idegen résztvevői behatóan megismerhették a Lengyelországban folyó intenzív tudományos munkát, s tanulmányútjukról értékes tapasztalatokkal gazdagodva térhettek vissza.

CSONKA PÁL

Új doktorok és kandidátusok

1961 szeptember

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BEÉR JÁNOST „Helyi tanácsok kialakulása és fejlődése” című disszertációja alapján — opponensek: Buza László akadémikus, Erdei Ferenc akadémikus, Szabó Imre akadémikus — az állam- és jogtudományok doktorává;

KOZMA PÁLT „A szülő ivari változékonysága és leromlása” című disszertációja alapján — opponensek: Porpáczy Aladár, az MTA lev. tagja, Sárkány Sándor, a biológiai tudományok doktora, Tamássy István, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági (kertészeti) tudományok doktorává;

NAGY SÁNDORT „Az oktatási folyamatra vonatkozó nézetek történeti alakulása és mai helyzete” című disszertációja alapján — opponensek: Bóka László, az MTA lev. tagja, Elekes Lajos, a történelemtudomány doktora, Szarka József, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok doktorává;

VAYER LAJOST „Masolino és a római reneszánsz kezdetei” című disszertációja alapján — opponensek: Elekes Lajos, a történelemtudomány doktora, Kardos Tibor, az MTA lev. tagja, Pigler Andor, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok doktorává;

WELTNER ANDORT „A szocialista munkajogviszony, üzemi demokrácia és munkajog” című disszertációja alapján — opponensek: Beck Salamon, az állam és jogtudományok doktora, Eörsi Gyula, az állam- és jogtudományok doktora, Szász István, az MTA lev. tagja — az állam- és jogtudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALPÁR LÁSZLÓT „Egyes hatványsorok szummabilitása és divergenciája a konvergenciakör kerületén” című disszertációja alapján — opponensek: Turán Pál

akadémikus, Erdős Pál, az MTA lev. tagja — a matematikai tudományok kandidátusává;

ÁBRAHÁM LAJOST „Kismennyiségű javítóanyagokkal végzett kísérletek tisztántúli szikes talajokon” című disszertációja alapján — opponensek: Péter Károly, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Darab Katalin, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BALÁZS JÁNOST „Súlyozott (0,2) interpoláció ultraszferikus polinomok gyökei” című disszertációja alapján — opponensek: Erdős Pál, az MTA lev. tagja, Kiss Ottó, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

BIRÓ SÁNDORT „A történelemtanítás a XIX. század első felében” című disszertációja alapján — opponensek: Földes Éva, a neveléstudományok kandidátusa, Varga Zoltán, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

BÓNA ISTVÁNT „A bronzkor Magyarországon és a Közép-Duna-medencében. II. A középső bronzkor” című disszertációja alapján — opponensek: Harmatta János, a nyelvészeti tudományok doktora, Párducz Mihály, a történelemtudomány kandidátusa, Székely György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

BÖJTÖS ZOLTÁNT „Virágzásbiológiai vizsgálatok és problémák a lucernanemesítésben” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kovács Gábor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BRÓDY ANDRÁST „Az ágazati kapcsolatok mérlege” című disszertációja alapján — opponensek: Ausch Sándor, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Bod Péter, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

CSIBI SÁNDORT „Frekvenciamodulált rádióösszeköttetések interferenciáitól származó négyzetes átlagzaja” című disszertációja alapján — opponensek: Hoffmann Tibor, a fizikai tudományok doktora, Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

CSOU JÜ-CSÖNT „A kukoricamoly ellenállósági és ökológiai vizsgálatok magyar és kínai kukoricafajtákon” című disszertációja alapján — opponensek: Berzsenyi J. László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kovács István, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

DERZSY DOMOKOST „Vizsgálatok az ornithosis megállapítására és gyógykezelésére” című disszertációja alapján — opponensek: Sályi Gyula, az állatorvostudományok doktora, Szent-Iványi Tamás, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

DRECHSLER LÁSZLÓT „Az életszínvonal mérésének módszertani kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Péter György, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke, Jávorka Edit, a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ERDŐS SÁNDORT „Az élelmiszertermelés szerkezeti alakításának problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár József, a közgazdasági tudományok doktora, Kiss Albert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FONYÓ ANTALT „A gazdaság elleni büncselekmények fogalma” című disszertációja alapján — opponensek: Barna Péter, az állam- és jogtudományok doktora, Kádár Ottó, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

GERGELY ISTVÁNT „A társadalmi tisztta jövedelem rendszerének fejlődése és sajátosságai az állami iparban” című disszertációja alapján — opponensek: Gadó Ottó, az Országos Tervhivatal főosztályvezetője, Vincze Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

GORDOSNÉ SZABÓ ANNÁT „Fejezetek a gyógypedagógia történetéből” című disszertációja alapján — opponensek: Kanizsai Dezső, a neveléstudományok kandidátusa, Bartha Lajos, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

GROLMUSZ VINCÉT „A fogyasztói árképzés egyes elvi problémái, különös tekintettel a tartós fogyasztási cikkek fo-

gyasztói árképzésére” című disszertációja alapján — opponensek: Fenyő Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Szabó Kálmán, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

HERPAT IMRÉT „Földutak stabilizált és könnyűburkolatú utak erdőgazdasági alkalmazása” című disszertációja alapján — opponensek: Sali Emil, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Nemesdy Ervin, a műszaki tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

HOCH RÓBERTET „A kereslet szerkezete és a jövedelemalakulás” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár József, a közgazdasági tudományok doktora, Nagy Tamás, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

JAKUCS LÁSZLÓT „Általános karsztgenetikai, morfológiai és hidrográfiai problémák vizsgálata az aggteleki karszton” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa, Szabó Pál Zoltán, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

JANKÓ JÓZSEFET „A tehenészet takarmányköltségét alakító néhány tényező vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Loránd, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tóth Tibor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

JÁRÓ ZOLTÁNT „Erdei lomb és alomvizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Pántos György, a biológiai tudományok kandidátusa, Stefanovits Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

JAUSZ BÉLÁT „Maróthi György” című disszertációja alapján — opponensek: Bán Imre, az irodalomtudomány kandidátusa, Földes Éva, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

KALOCSAI DEZSÓT „Descartes etikája” című disszertációja alapján — opponensek: Sándor Pál, a filozófiai tudományok doktora, Kiss István, a filozófiai tudományok kandidátusa — a filozófiai tudományok kandidátusává;

KASZAVETOV MARINT „A konzuli jog fejlődése, különös tekintettel a bolgár jogra” című disszertációja alapján — opponensek: Buza László akadémikus, Bokor Péterné, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KÁMÁN FRZSÉBETET „A magyar-orsz irodalmi kapcsolatok történetéből. Solohov Magyarországon” című disszertációja alapján — opponensek: Szabolesi Miklós, az irodalomtudomány kandidátusa, Dolmányos István, a történelemtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

KEREKES JÓZSEFET „Kamillatermesztési vizsgálatok eredménye” című disszertációja alapján — opponensek: Cselőtei László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tétényi Péter, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (kertészeti) tudományok kandidátusává;

KENESSEY ZOLTÁNT „A konjunktúrakutatás újabb módszerei” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár József, a közgazdasági tudományok doktora, Kiss Albert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KERTÉSZ IMRÉT „A nyomozati kihallgatás taktikája és pszichológiai alapjai” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KÉRI TAMÁST „Az állami kiskereskedelmi boltok dolgozóinak bér és egyéb anyagi érdekelttségi formái; a bolti munka vizsgálata alapján” című disszertációja alapján — opponensek: Forgács Tibor, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Rédei Aranka, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KLEMENT ZOLTÁNT „A bab baktériumos betegségei Magyarországon és a kórokozók bakteriofágjai” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldi Lajos, az orvostudományok kandidátusa, Horváth János, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

KRÁMER MIHÁLYT „A talaj foszfatáz-aktivitásának tanulmányozása, különös tekintettel a foszfátok hatására” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Géza, a mezőgazdasági tudományok doktora, Gyórfy Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

KULCSÁR VIKTORT „Az erdőállomány értéke a szocialista erdőgazdálkodásban” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Gyula, az Országos Tervhivatal főosztályvezetője, Somkuti Elemér, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

LAKOSI JÓZSEFET „Jármű-gázturbinák változó üzemének vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Jurek Aurél, a műszaki tudományok kandidátusa, Konez István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

LÁNYFALVI SÁNDORT „A mezőgazdaság szocialista átszervezésének hatása a mezőgazdasági lakosság foglalkoztatására” című disszertációja alapján — opponensek: Éliás András, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Nagy Gyula, az Országos Tervhivatal főosztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

LÉNÁRD FERENCET „A problémamegoldó gondolkodás” című disszertációja alapján — opponensek: Bartha Lajos, a neveléstudományok kandidátusa, Kelemen László, a neveléstudományok kandidátusa — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

MADAS ANDRÁST „A faimport viszonylagos csökkentését biztosító feladatok és azok megoldása a népgazdaság legfontosabb ágazataiban a távlati fejlesztési terv időszakában (1960—1975)” című disszertációja alapján — opponensek: Erdei Ferenc akadémikus, Somkuti Elemér, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

MÁDL ANTALT „Fejezetek az osztrák politikai költészet történetéből” című disszertációja alapján — opponensek: Juhászné Hajdu Iléla, az irodalomtudomány kandidátusa, Weber Antal, az irodalomtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

MIHÁLYFALVY ISTVÁNT „A másodvetésű zöldtrágyanövények öntözéses agrotechnikájának alapjai” című disszertációja alapján — opponensek: Bajai Jenő, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Petrasovits Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NÉMETH FERENCET „Csőkereszt erőjátéka” című disszertációja alapján — opponensek: Rózsa László, a műszaki tudományok kandidátusa, Halász Ottó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NYÉKI JENŐT „A termések emelésének lehetőségei a délsomogyi homokvidéken, különös tekintettel a burgonyára” című disszertációja alapján — opponensek: Westsik Vilmos, az MTA lev. tagja, Teichmann Vilmos, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NYILAS ANDRÁST „Korunk tudományos-technikai forradalma és annak fontosabb gazdasági-társadalmi következményei a

fajlett tőkés országokban” című disszertációja alapján — opponensek: Hardy Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa, Szabó Kálmán, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ÖLLÖS GÉZÁT „A kútpalást környezetében fellépő hidraulikus folyamatok vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács György, a műszaki tudományok kandidátusa, Szilágyi Gyula, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

PALYUSIK MÁTYÁST „Vizsgálatok a Salmonella typhi-suis tulajdonságairól” című disszertációja alapján — opponensek: Áldásy Pál, az állatorvostudományok kandidátusa, Hoffmann Ferenc, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

PÁLINKÁS ISTVÁNT „A termelőszövetkezeti költségszámítás és a termelési költségek alakulása az 1957—1959. évben” című disszertációja alapján — opponensek: Csizmadia Ernő, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kiss Albert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

PETHŐ FERENCET „A szamóca száraz és öntözéses gazdálkodásának összehasonlítása” című disszertációja alapján — opponensek: Cselőtei László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Porpáczy Aladár, az MTA lev. tagja — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

POSGAY ELEMÉRT „A fűszerpaprika új termesztési módszere szántóföldi magvetéssel” című disszertációja alapján — opponensek: Obermayer Ernő, az MTA lev. tagja, Benedek László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SIKLÓS ANDRÁST „Bevezetés az 1918—1919. évi magyarországi forradalmak forrásaiba és irodalmába” című disszertációja alapján — opponensek: Szakács Kálmán, a történelemtudomány kandidátusa, Liptai Ervin, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

SOMOGYI SÁNDORT „Házánk folyóvízhálózatának kialakulása” című disszertációja alapján — opponensek: Pécsi Márton, a földrajzi tudományok kandidátusa, Scherf Emil, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

SCHMALZ JÓZSEFET „A fajlagossodrat és a nyújtás, mint a sodorvanyújtás egyengető hatásának paraméterei” című disszertációja alapján — opponensek: Zilahy Márton, a műszaki tudományok doktora, Dishka Győző, a műszaki tudományok

kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZABOLCS OTTÓT „A magyarországi ellenforradalmi rendszer bázisának kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Pamlényi Ervin, a Történettudományi Intézet tudományos munkatársa, Szakács Kálmán, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

SZATALA ÖDÖNT „Vegyrendszeres gyomirtási kísérletek olaj- és rostlen vetésekben Magyarországon” című disszertációja alapján — opponensek: Berend István, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Márton Géza, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZÉKELY ANDRÁST „A Mátra és környezetének kialakulása és felszíni formái” című disszertációja alapján — opponensek: Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa, Pécsi Márton, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

SZŐKE BÉLÁT „A magyar honfoglalás és kora Árpád-kor régészeti emlékei és társadalma” című disszertációja alapján — opponensek: Györffy György, a történelemtudomány kandidátusa, Kovrig Ilona, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

TOLDI FERENCET „Az államigazgatási rendelkezések megsemmisítése és megváltoztatása a Magyar Népköztársaságban” című disszertációja alapján — opponensek: Martonyi János, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Szamel Lajos, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

VÉSZI BÉLÁT „A gazdaság és politika kölcsönös viszonya a kapitalizmusból a szocializmusba való átmenet időszakában” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, a filozófiai tudományok kandidátusává;

ZÖLDHELYI ZSUZSANNÁT „A magyar—oroszl irodalmi kapcsolatok történetéből. Szabó Endre (1849—1924)” című disszertációja alapján — opponensek: Sziklay László, az irodalomtudomány kandidátusa, Kemény G. Gábor, az irodalomtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

YIN FEN-KET „A lépfenebacillusnak a hozzá hasonló aerob spórás baktériumoktól való elkülönítése az agargél-diffúziós precipitációs próbával” című disszertációja alapján — opponensek: Hoffmann Ferenc, az állatorvostudományok kandidátusa, Pesti László, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává nyilvánította.

A mai magyar nyelv rendszere

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 600 l.

1961-ben az Akadémiai Kiadó kiadásában megjelent „A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan” első kötete. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének 11 tagú munkaközössége készítette Tompa József szerkesztő irányításával és közreműködésével. A 36 íves kötet az általános nyelvészeti és módszertani bevezetésen kívül a magyar nyelv hangtanát és szótanát foglalja magában. A mondatantartalmú második kötet a közeljövőben kerül nyomdába.

A nyelv az egyik legfontosabb, állandóan működő hatóerő a társadalmi érintkezésben, a munka megszervezésének nélkülözhetetlen eszköze, a kultúra és művészet hordozója, továbbítója. Mind a tudománynak, mind a kora ismeretanyagában tájékozódni kívánó olvasónak szüksége van az anyanyelv alapos, szakszerű leírását tartalmazó művekre. A magyar nyelv-tudomány évszázados adóssága, hogy ilyen, a mai magyar nyelvvel foglalkozó részletes tudományos munka eddig nem jelent meg, csak rövidebb, kisebb igényű, népszerűbb összefoglalások egyrészt, és egyes részletkérdéseket vizsgáló szakcikkek másrészt.

„A mai magyar nyelv rendszere” tehát hézagpótló, nagy érdeklődésre számot tartó mű, széles tudósgárda csaknem évtizedes gondos munkájának eredménye. A MTA Nyelvtudományi Intézete 1952-ben fogott hozzá a munka megszervezéséhez. A munkatársaknak a magyar leíró nyelvtan sok, eddig kidolgozatlan részletkérdését kellett előbb külön tudományos cikkekben tisztázniuk. Másrészt a nyelvtan felépítését, terminológiáját, egyes fontos elvi és gyakorlati kérdéseit több vitautasítással, a nyelvtudósok széles körének bevonásával igyekeztek megoldani.

A kötet bevezető fejezetéből részletes tájékoztatást kapunk a munka célkitűzéséről és módszereiről. A nyelvtan egyik feladata az, hogy bemutassa a nem szaktudós olvasóknak a magyar nyelv rendszerét, a gondolatok továbbításában betöltött szerepét, fejlessze a logikus gondolkodást,

emellett gyakorlati (helyesírási, nyelvhelyességi, stilisztikai) tanácsaival könnyítse az olvasók fogalmazó munkáját, segítse őket a tartalomhoz illő pontos és árnyalt kifejezés megtalálásában. A kötet másik célja: igényes összefoglalást adni a szaktudósok számára, megrajzolni a magyar nyelv rendszerének teljes képét az eddig elért részeredmények összefoglalásával és kiegészítésével, ezzel biztos alapot adni a jövő kutatásoknak.

A két szükséglet összeolvasztásának megvannak a maga kétségtelen nehézségei: a nyelvtudós számára kevés a szakszerű utalás, az eltérő vélemények, vitakérdések alapos feltárása; a laikusabb olvasótól viszont nagyobb fáradságot, elmélyülést követel az elvontabb, részletesebb fogalmazás. A nehézségeket nem tartom súlyosaknak. A szaktudós — némi fáradsággal — megtalálja a szakirodalomban a neki szükséges részleteket. A nyelv kérdései iránt érdeklődő olvasók pedig nyilván vállallják a fáradságot az elérhető mélyebb ismeretek érdekében. Nem szabad elfelejtenünk, hogy ez a könyv az alapos középiskolai, sőt esetleg egyetemi nyelvtani ismeretekkel már rendelkező, s ennél gazdagabb anyagot kereső olvasót hivatott kielégíteni. A kevesebb előképzettséggel bíró, a nagyvonalúbb áttekintést és olvasmányosabb szöveget kívánó olvasók számára más kitűnő rövid nyelvtani összefoglalások, nyelvhelyességi és stilisztikai kézikönyvek állnak rendelkezésre.

Több megfontolást igényel egy másik nehézség a szaktudomány számára: ez a nyelvtan nem haladhatott töretlen utakon, nem követhette gátlás nélkül a külföldi nyelvtudomány gyakran merész újításait. Kénytelen volt ragaszkodni a magyar hagyományhoz felfogásban, beosztásban, műszóhasználatban, ahol csak lehetett. Persze ez nem jelenti azt, hogy a nyilvánvalóan elavultat, helytelen nem törekedtek jobbal, korszerűbbel felcserélni. Hogy ez a nyelvtan szerves folytatója — s egyben továbbépítője — igyekszik lenni

a hagyományos magyar nyelvtani irodalomnak, ezt elvileg is csak helyeselhetjük. A régi értékek szem előtt tartása megkíméli a kutatókat a meggondolatlan túlzásoktól, fölösleges kitérőktől. És bármennyire megérett a helyzet arra, hogy a magyar nyelvtudomány — a külföldi eredmények figyelembe vételével — nagyobb szabású, esetleg forradalmi változásnak vessen alá eddigi szemléletét, ehhez szükséges az is, hogy eddigi eredményeit — és hibáit — egy nagyobb igényű összefoglalásban maga előtt lássa. Egy ilyen szintézis nélkül a további kutatás igen nagy nehézségekbe ütközik. Közművelődési szempontból sem lehetséges a magyar nyelvtani hagyomány mellőzése: az akadémiai nyelvtannak az iskolai nyelvtanok ismeretein kell alapulnia, ezt kibővítenie, magasabb szintre emelnie. És olyannak kell lennie, hogy a jövő iskolai nyelvtanai meríthessenek belőle, építhessenek rá.

A kötet „a mai irodalmi és köznyelvben egyaránt otthonos nyelvi elemekkel, jelenségekkel” foglalkozik (41. l.). Nyelvjárási, csoportnyelvi formákat csak akkor említ meg, ha azok az irodalmi nyelvben stílus-eszközként gyakrabban feltűnnek. Például a *megy* igealak mellett megemlíti a régibb irodalomból és népköltészből jólismert *megyen-t*, de mellőzi az irodalomba csak elvétve kerülő, tiszta nyelvjárási *mengyen-t*. Természetesen az általánosan használt, társadalmi érvényű nyelvi jelenségek összefoglalását adják, de érdekes példákat látunk arra is, hogy az egyedi, alkalmilag használt új nyelvi forma hogyan igazolja a nyelvi törvények, szóalkotásmódok, jelentésváltozás-típusok elevenségét.

Meddig terjedhet a „mai magyar nyelv” határa? A nyelvtan az elmúlt 15 év nyelvéből merített legtöbbet, nemcsak a szép-irodalomból, hanem újságokból, szakcikkekből és az élőbeszédből is. Terjedelmes példaanyaguk van a XX. század első felének nagy íróitól (Ady, Móricz, József Attila stb.); inkább csak kiegészítő jellegű a XIX. század végéről és közepéről vett anyag; e korból csak a ma is sokat olvasott, eleven nyelvi hatást gyakorló írók műveit használták fel, de ilyenkor is figyelembe vették, hogy egyes jelenségek azóta elavultak.

A szerzők a magyar nyelvet összefüggéseiben és mozgásában, vagyis dialektikus módszerrel vizsgálták. Nem igyekeztek merev sémákat ráhúzni a mai élő nyelvre, hanem figyelembe vették az átmeneti jelenségeket is. Például „a ház előtti kert” kifejezésben az *előtti* szó egyfelől névtűtő, másfelől melléknévi szerepet is betölt. A nyelvtan írói néhány új nyelvi kategóriát állítottak fel az ilyen elemek helyes be-

sorolására. — A dialektikus szemléle másik érvényesülése, hogy a mai nyelvet a fejlődés menetébe beállítva fogják fel. Mai nyelvi rendszerünkben a viszonylag nyugalomban levő elemek mellett vannak elavulóban vagy éppen születőben levő formák is. Ezek megemlézése — főképp nyelvhelyességi és stilisztikai szempontból — nem maradhat ki egy gyakorlati célokat is szolgáló leíró nyelvtanból. Lazább összefüggésben vannak a mai anyaggal az egyes jelenségek régebbi történetére, kialakulására utaló apró betűs kitérések. De ezek egyrészt magyarázatot adnak egyes mai eltérésekre, szabálytalanságokra (hogy például miért teszünk a *nyíl, sár* szavakhoz mély hangrendű végződéseket), másrészt feltárják a laikus olvasó előtt a nyelv fejlődésének egyes érdekes sajátosságait (pl. hogyan keletkezhetnek képzők?).

A nyelvről szóló elméleti megállapításokban és ezek gyakorlati felhasználásában a kötet szerzői a materialista nyelvelmélet érvényesítésére törekedtek. Ilangúlyozták a nyelv objektív valóság voltát, az egyéni tudattól való függetlenségét; szem előtt tartották a nyelv társadalmi szerepét, a gondolkodással való összefüggését. Anyagukat a forma és tartalom egységében igyekeztek vizsgálni. Ez az első magyar munka, amely ilyen terjedelemben és minden részletre kiterjedően törekedett a marxista nyelvtudomány megvalósítására. Széleskörű, részletekbe hatoló magyar általános nyelvészeti irodalomra nem támaszkodhattak a szerzők. A külföldi elméleti irodalom rendszeres feldolgozása sem lehetett feladatuk. Így is sokat végeztek. A könyv úttörő jellegét nem csorbitja az a tény, hogy egyes hibáit máris látjuk, más megállapításait a későbbi részletkutatások fogják módosítani. Néhány általánosabb megjegyzés: a bevezetőben röviden meg kellett volna említeni a — ma is ható — idealista, pszichológista nyelvfelfogást és határozott, világos cáfolatát; el kellett volna választani a szótári szóra, a szókészlet elemeire vonatkozó sajátos kérdéseket a szóra mint grammatikai kategóriára vonatkozó tudnivalóktól (a szótövek, a ragozás stb. ismertetésétől). Sokhelyütt akadnak hosszú, bonyolult mondatok, amelyek megértése nagyobb erőfeszítést kíván. De másfelől igen nagy értéke a nyelvtannak, hogy gazdag anyagát a mai nyelvállapotnak megfelelően gondosan redszerezte, sokrétűen elemezte, minősítette, a vizsgálatok egyes szempontjait elméletileg is tisztázta. Ez a munka kitűnő összefoglalás, és biztos alap a jövő kutatások számára.

BERRÁR JOLÁN

A gravitáció hatása feltétlen és feltételes reflexmechanizmusok kialakulására

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 106 l., 8 ábra

Szerző könyvét lényegében három részre oszthatjuk. Az I—IV. fejezet a statikus és statokinetikus reflexek összefoglaló ismertetése. Az V—VIII. fejezet a szerző által leírt orthotoniás (függőleges helyzet) reflexszel kapcsolatban a pavlovi feltételes reflexek szerepét taglalja az ember egyenes állásának kialakulásában. Végül a IX—X. fejezet a kísérleti jegyzőkönyvek, ill. az irodalmi ismertetés.

A könyv első részéről megállapíthatjuk, hogy lényegében részletes irodalmi ismertető, ill. összefoglaló jellegű, s ehhez mérten túl részletesnek minősíthető. Kétségtelenül a szerző is érezte ezt, amikor bevezetőül hivatkozik arra, hogy a kérdésnek megfelelő magyar nyelvű összefoglalása még nem jelent meg, és ezért nem tartja feleslegesnek a már ismert tények összefoglaló ismertetését.

A könyv második részében a *Rademaker* által leírt reakciók közül az ún. „placing” (ráhelyezési)-reakció új szempontokat hozott az agytörzsi reflexek kérdésében. Szerző kiemeli, hogy a „placing”-reakció a pavlovi feltételes reflexekhez hasonlóan működik, tehát megerősíthető, kioltatható és pl. újszülött állaton nincsen meg. Lokalizációja magasabb emlősökön a kéregben, alligátorokon a mesencephalonban van. Szerző itt hivatkozik régebbi munkájára, mikoris testidegen fehérje intracisternalis (közvetlenül az agyvízbe) adagolásával sikerült ezen reflexet átmenetileg kiiktatnia.

A szerző részletesen leírja, ill. ismerteti az általa „orthotoniásnak” nevezett reflexeket. Ezen reflexet a fejlődésnek azon a fokán tudta kimutatni, amikor a csecsemő kapaszkodva állni tud, de járni még nem. A reflex lényege, hogy a csecsemőt a talajról felemelve az alsó végtagokban nagyfokú nyújtásos tónusfokozódás jön létre; mindez azonban csak szigorúan függőleges tartás mellett, tehát a gravitációnak döntő szerepe van a reflex kiváltásában. Pontos kísérletekkel ki lehetett zárni, hogy más tónusos reflexek játszanának szerepet az orthotoniás reflex kiváltásában. Ezen reflex feltételes, könnyen kioltatható, majd ismét megerősíthető, tehát mindenben követi a pavlovi kritériumokat. A hangulat

közvetlenül befolyásolja, így pl. sírás azonnal megszünteti. A reflex kiváltási módját, annak létrejöttét ábrák mutatják be.

A VII. fejezet statisztikai értékelés, mely azonban nem mutatja ki a tudományos munkákban megszokott módszerekkel („t” próba stb.) a matematikai értékelés eredményét, csupán százalékos eredményekre utal. Így is elég magas „kivétel” számot találunk: a hangulattól függően 14%, ill. 18%-ot. A táblázatok gondos áttekintése után ez a szám 18%, ill. 22%-ra tehető.

Ennek ellenére az eredmények eléggé meggyőzőek; a vizsgálatokat szerző 152 csecsemőn végezte, ami elég magas szám az eredmények elfogadásához, még 22%-os eltérés esetén is. Mindenesetre komolyan kifogásolható a megfelelő statisztikai értékelés hiánya.

A szerző különböző állatokon végzett analóg kísérletekről is beszámol. Igen érdekesen mutatja ki, hogy főleg kutyákon, a járás előtti stádiumban az orthotoniás reflexszel teljesen analóg jelenséget talált.

A könyv mind a 152 eset, valamint az állatkísérletek jegyzőkönyvét alapos és precíz formában ismerteti.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy értékes monográfiával gyarapodott hazai idegéletteni irodalmunk. A mű egyrészt alapos — talán túl részletes — ismertetést ad az agytörzsi reflexek kérdésének mai állásáról, másrészt kétségtelenül új szempontokat vet fel a pavlovi feltételes reflexek és a tónusos reflexek összefüggésének kérdésével kapcsolatban. Az újonnan leírt orthotoniás reflex módot nyújthat ezen kérdés további kutatására, illetőleg fontos segédeszköz lehet a felmerült problémák további tisztázásához. Ilányolhatjuk, hogy szerző nem foglalkozott részletesebben az állás fiziológiájának modern elméleteivel, valamint, hogy nem fektetett kellő súlyt az adatok objektív statisztikai értékelésére.

Sajnálatos, hogy az egyébként igen szép kiállítású könyvbe néhány értelemzavaró sajtóhiba került.

SAI-HALÁSZ ANDRÁS

Keverékképzés és égés lefolyása Diesel-motorokban

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955. 203. l. 123 ábra

A dieselesítési program megvalósításának szakaszában a szakirodalom nagy nyeresége ez a munka. A témát magyar nyelven elsőként dolgozza fel. Átfogó jellege következtében nagy segítséget nyújt a szakterület tudományos kutatóinak, megfelelő előismerettel rendelkező motortervezők is haszonnal forgathatják, de erősen vitatható, hogy az átlagos szerkesztő kellő biztonsággal eligazodik-e benne.

A szerző előláróban a befecskendezés folyamatát elemzi, majd ismerteti ennek szakaszonkénti számítását meglevő befecskendező rendszerre, s bemutatja az új típus tervezésekor követendő méretezési eljárást is. A befecskendező rendszer szerkezeti kialakításának a befecskendezés törvényszerűségére való hatásával foglalkozik ezután, s az első fejezet lezárásaként a szelepes nyitott, a zárt tús és a zárt csapos porlasztók karakterisztikáit, meg hasonlósági törvényeiket tárgyalja.

A második fejezet: a sugárporlasztás elmélete. Itt az általános követelményeken kívül megismerkedünk a sugár szétesésének okaival, az ezt előidéző belső és külső erőkkel, meg a tüzelőanyag-sugár mozgási viszonyaival. Megmutatja a szerző, hogy a tüzelőanyag fizikai jellemzői és a befecskendező rendszer szerkezeti kialakítása hogyan befolyásolja a közepes cseppátmérőt; majd azzal foglalkozik, mitől függ a tüzelőanyag-sugár behatolóképesége és kúpszöge, s hogyan oszlik el a tüzelőanyag a sugárban.

A tüzelőanyagot nemcsak be kell juttatni a hengerbe, hanem a levegővel való elkeveredéshez el is kell párologtatni. Ez az instacionér folyamat a harmadik fejezet tárgya. E bonyolult esetben érvényes hőátadási tényező meghatározása után a cseppek közepes hőmérsékletének számításához szükséges összefüggésekkel ismertet meg, majd a párolgás és a diffúzió törvényszerűségei következnek.

A Diesel-motor körfolyamatának legkevésbé tanulmányozott része: az égés lefolyása. Érthető, mert egyrészt a keverékképzés és az égés nem választható szét élesen, másrészt a motorban az elemi rész-folyamatok bonyolult fizikai és kémiai komplexummá fonódnak össze. A szerző a negyedik fejezetben az ide vágó legkorszerűbb, kísérletekkel is alátámasztott elméletet foglalja össze. A szénhidrogének öngyulladásáról megállapítja, hogy kis hőmérsékleten ez három-, nagy hőmérsékleten egyfázisú folyamat, majd élesen bírálja Meurernek a „MAN-M” motorral kapcsolatos égési elméletét. Áttekintést ad a befecskendezés kezdetekor fennálló hőmérsékletnek és nyomásnak, valamint a hidrodinamikai tényezőknek az öngyulladási és égési folyamatra gyakorolt hatásáról; részletesen elemzi az égés fázisait. A fejezetet az égésfolyamat dinamikáját jellemző közepes és maximális nyomásemelkedési sebesség, valamint a nyomásemelkedési fok tárgyalása zárja le.

A könyv utolsó fejezete megvilágítja, mitől függ a tüzelőanyag eloszlása, a keverékképzés és az égés folyamata a közvetlen befecskendezésű, az örvénykamrás meg az előkamrás motorokban. Jelentős a két utolsó alfejezet is: az egyik összehasonlítja a keverékképzés energiaszükségletét a különböző égési terekben és megvizsgálja ezt gazdaságossági szempontból is, a másik a Diesel-motorok hőterhelésének és hőigénybevételének megközelítő számításához ad segítséget.

E tartalmi ismertetés is világosan mutatja, hogy a szerző nagy munkát végzett. Művében igyekezett összefoglalni az e téren világszerte elért eredményeket, s gondosan ügyelt arra is, hogy a lehető legfrissebbeket közölje. A könyv mégsem csupán „a szakmai világirodalom keresztmetszete”, mert a szerző analízis és kritikai szelleme mindenütt jelen van, s mert gazdagon közli saját eredményeit is. Dícsérendő (mert nem minden szerzőtől szoktuk meg), hogy minden számítási eljárásához és összefüggéshez megadja érvényességi korlátjukat.

Az előnyös oldalak és a tartalom méltatása után néhány kisebb hiányosságra szeretnék rámutatni, amelyeket a könyv második kiadásában (erre a mostani kis példányszámban való megjelenés miatt minden bizonnyal sor fog kerülni) véleményem szerint érdemes lenne figyelembe venni.

Nagyon hasznos lett volna a közölt összefüggéseket — meglevő, ismert szerkezetek paramétereit felhasználva — *számpéldákkal* is megvilágítani (úgy, ahogy ezt az V. fejezet 5. §-ának szerzője, Csóka János tette). Így a kezdő az egyes mennyiségek nagyságrendjéről jó tájékoztatást kapott volna.

A könnyű áttekintést, a mű kézikönyvszerű használatát szinte lehetetlenné teszi, hogy a betűjelek magyarázataiból csaknem mindenütt hiányzik a mértékegység; hogy nincs a könyvnek tárgymutatója; hogy a

fogalmak, meghatározások — egy-két helyet leszámítva — nincsenek valamilyen szedési módszerrel kimelve; hogy több ábra betűjelzése a kapcsolódó szövegben használttal nem egyezik, vagy nincs megmagyarázva; s még az az apróság is, hogy az irodalomjegyzék nem a szerzők neve szerinti betűrendet követi. Sajnos, a szerző stílusa nem mindig magyaros. Nagyon érezhető a terminológia egységének hiánya. Jó lenne már végre elérnünk, hogy legalább egy-egy szakterület irodalmi nyelvén egy bizonyos tárgyat, szerkezetet ugyanaz a (s lehetőleg a meglevők közül a legkifejezőbb, legmagyarosabb) szó jelöljön! (Pl. melyik a helyes: adagoló—befecskendező szivattyú — tüzelőanyag-szivattyú?) Ha lenne már — nyelvészek és szakemberek közös munkájával elkészített — motoros kifejezéggyűjtemény, a szerző sem esett volna abba a hibába, hogy a speciális szó helyett néhányszor a gyűjtőnevet használja („üzemanyag” a „tüzelőanyag” helyett), vagy hogy ugyanazt a fogalmat két szomszédos oldalon egyszer így, máskor úgy nevezi (kompresszióviszony—sűrítési arány).

Kíváncsok, hogy a kiadók egységes mértérendszerrel dolgozzanak, ill. ugyanahhoz a fogalomhoz ugyanazt a mértékegységet használják, s a jel is egyforma legyen (pl. kp - kg, h - óra). Igen helyes lenne, ha tipografizálás tekintetében is megegyeznének. Pl. a Műszaki Könyvkiadónál az index csak akkor kurzív, ha mennyiséget jelöl, a differenciál „d” és a funkció „f” betűjele pedig mindig álló — e könyvben pedig minden index, s a „d” meg az „f” is kurzív.

Kár, hogy kissé sok a szedési hiba; bár a könyvet korántsem a korrektor szemével olvastam — mégis több mint harmincat számoltam össze. Legbántóbbak közülük a képletekben előfordulóak, valamint a funkció jele után és az „arc tg” jel két tagja közé nyomtatott pont (φ) = $f \cdot (Re)$; $\text{arc} \cdot \text{tg}$). Az I. fejezetben gyakran szerepel a és α . Zavaró, hogy e kétféle, itt használt betű alakja között alig van valami különbség. A könyv formai értékét rontja néhány ábra nem eléggé gondos elhelyezése is.

GABRIEL GYÖZÖ

RÖMPP:

Vegyészeti Lexikon 1—3.

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1. 1960. 860 l., 2. 1960. 905 l., 3. 1961. 863 l.

A felszabadulás óta színvonalában javuló, és választékában egyre gazdagodó tudományos és műszaki könyvkiadásunk sorra jelenteti meg a tudományos és műszaki ismereteket összefoglaló, nagyobbterjedelmű, betűrendes lexikonkiadványokat, műszaki értelmező szótárakat, zsebkönyveket stb. Ez a kiadási tevékenység egyre növekvő társadalmi szükségletet elégít ki, mert kulturális forradalmunk előrehaladtával egyre nő azoknak a száma, akik mind többet kívánnak megismerni a tudomány és technika rohamosan gazdagodó tárházából és akik úgy vélik, hogy az ismeretek megszerzésének egyik jó módja az alapokat összefoglaló, a leglényegesebb tudnivalókat tartalmazó tudományos és műszaki lexikonok tanulmányozása, rendszeres használata.

Tudományos és műszaki könyvkiadásunk sorában már több ilyen jellegű munka jelent meg, pl. a Vegyészeti Zsebkönyv, az Analitikai Zsebkönyv és a Műanyag Zsebkönyv, de a kémiai ismeretek legátfogóbb, legsokoldalúbb kifejtését magyar nyelven

ez a munka tartalmazza. Ilyen kiadvány közreadása ma időszerűbb, mint bármikor korábban. A magyar vegyiparnak a második ötéves tervben előirányzott rohamos ütemű fejlődése, a kémiával foglalkozó kutatók és a vegyiparban dolgozó mérnökök, más különböző végzettségű szakemberek számának öröndetes gyarapodása szükségessé tette a kémia és a vegyipar egész területét felölelő nagyszabású mű megjelenítését. Ezért kell fenntartás nélkül üdvözlölni a Műszaki Könyvkiadó célkitűzését és értékesnek minősíteni a gondozásában megjelent lexikont.

A lexikon — a szakemberek körében jól ismert — Römp: Chemie Lexikon teljesen átdolgozott negyedik kiadásának fordítása az eredeti németnyelvű szöveg egyes címszavainak elhagyásával és magyar vonatkozásúak kiegészítésével. A 2600 oldal terjedelmű háromkötetes mű, több mint 20 000 címszót tartalmaz, így anyagával messze felülmúl minden eddigi, hazánkban megjelent kémiai tárgyú munkát. Cikkei közérthető módon nyújtanak ismereteket

a szervetlen kémia, szerves kémia, fizikai kémia, biokémia, gyógyszer-tan, gyógyszer-kémia, kémiai-technológia, ásvány- és kőzettan, geokémia, kolloid-kémia és a kémia története legfontosabb területeiről. Ismer-neti a fontosabb szervetlen és szerves vegy-szereket, vegyipari termékeket, élelmisze-reket, élvezeti cikkeket, festékeket, gyógy-szereket, kémszereket, fémeket és ötvöze-teket, vegyipari eljárásokat, vegyikészülé-keket és eszközöket, neves kémikusok élet-rajzi adatait stb. Több mint 16 000 irodal-mi hivatkozás pedig segítséget nyújt a szakirodalmi források iránt érdeklődők szá-mára. A 10 000 beszerzési forrás és nagyon sok tájékoztató ár ismertetése megkönnyíti a bel- és külkereskedelemben dolgozók, a tervezéssel és kalkulációval foglalkozó szakemberek munkáját.

A magyar szerzők tollából történő kiegészítések hazánkban és a baráti szocialista államokban gyártott fontosabb gyógyszer-ek, műanyagok, növényvédőszer-ek, vegy-ipari és vegyi gépipari vállalatok, a vegyész-képzés és szakmai egyesületek, intézmé-nyek ismertetését adják, számos magyar könyv és folyóirat bibliográfiai adatait közlik.

A lexikon anyaga korszerű, tartalmazza a legutóbbi évek kutatási és ipari eredmé-nyeinek lényegét is. Tárgyalásmódja jó. A legtöbb címszó esetében tömören definiál egy-egy kifejezést, ismerteti az anyag szer-kezetét, képletét, kémiai és fizikai jellem-zőit, utal a gyakorlati felhasználás lehet-ségére. Általában jól foglalja össze az egyes technológiákat, a gyártmányok tulajdon-ságait. Könnyen kezelhető, jól áttekinthető, ábraanyaga szemléletes, nyomdai kiállítása kitűnő.

Vitathatatlan értékei ellenére alaposabb tanulmányozás után nemcsak kedvező véle-mény formálódik az olvasóban, sőt felme-rül az a kérdés, helyesen járt-e el a Kiadó, amikor a magyar nyelvű kiadás alapjául Römp német nyelvű munkáját fogadta el. A negyedik német kiadásból átvett, és pusztán csak lefordított címszavak több tekin-tetben nem felelnek meg igényeinknek. Jól érzékelhető, hogy az ismert nyugatnémet szerzőt tőkés reklámcélok is vezették a lexikon anyagának összeállításakor. A legtöbb címszó esetében közöl beszerzési forrást és tájékoztató árat, de beszerzési forrásként túlnyomó többségben nyugat-német céget jelöl meg és nyugati márkában ad tájékoztató árat. A mi igényeink szem-pontjából felesleges a nagyméretű és rek-lamizú gyártási forrás és tájékoztató ár

közlése, vagy ha már ilyen a lexikon közölt, a magyar kiadás szerkesztőinek kellett volna a szükséges korrekciót végrehajtani, úgy hogy más beszerzési forrásokat is meg-jelöltek volna, és más valutában is közölték volna tájékoztató árat.

Feltehetően ilyen és még más problémá-kat a magyar kiadás szerkesztői is éreztek, mert — mint erre már utaltunk — jelentős mértékben magyar és a baráti szocialista országok kémiai tudományának és vegy-iparának legfontosabb ismertetését tar-talmazó anyagot is bedolgoztak. Ez az eljá-rás viszont azt eredményezte, hogy a lexikonban nincs egységes szemlélet. Jelenlegi formájában — a címszavakon belül ilyen igényt kielégítő szerkezetben — jórészt megtartja a tőkés szakmai, kutató, ipari-és üzleti körök érdeklődésének megfelelő tudnivalókat, másrészt arra törekszik, hogy érvényesítse a szocialista lexikonszerkesz-tésnek azt az alapvető elvét, hogy nem pusztán ismereteket közöl, hanem az olva-sót rávezeti az értékelésre és állásfoglalásra is.

Van azonban a magyar szerzők tollából számozó címszavak között is több vitatható. Éles ellentétben Römp tömörségével, a magyar kiegészítés címszavainak nagy része terjengős, óhatatlanul is az az olvasó benyomása, hogy a honorárium összegét a terjedelem nagysága szabta meg. Így fordulhatott elő, hogy pl. a Vegyész- és vegyész-mérnök-képzés címszó több mint hat oldal terjedelmű, tartalmazva az egyetemi vegy-ész- és vegyész-mérnök-képzés nappali és esti tagozatos tantervét, amely éppen felső-oktatásunk reformja során módosult és a közölt anyag már ma sem felel meg a való-ságnak.

Összefoglalva: Minden dicsőretet meg-érdemel a Kiadó célkitűzése és az a tény, hogy magyar nyelvű kémiai lexikon jutott az olvasók kezébe. Értékes a megjelent munka, az ismeretszerzés hasznos for-rása. Ez a kiadvány azonban nem egységes szemlélete miatt csak időlegesen pótolhat egy, a szocialista lexikonszerkesztés elvei alapján készült, más forrásra támaszkodó és nagyobb mértékben magyar szerzők munkájának eredményeként megjelenő vegyészeti lexikont. Úgy véljük, ilyen kiad-vány iránti igény nem illúzórikus, annál is inkább, mert egyrészt hasonló szovjet mun-ka előkészületeiről tudunk, másrészt a készülő magyar többkötetes Természettu-dományi Lexikon is jó alapel szolgálhat egy kémiai tárgyú kiadvány számára.

SZÁNTÓ LAJOS

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. XI. 13. — Terjedelem: 6,25 (A/5) ív, 4 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.086 (vagy átutalásra a M. N. B. 8 sz. folyószámlájára.)

1961.544 2

adémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Friss István</i> : A második öt éves népgazdasági tervről	717
<i>Nagy Péter</i> : Az új magyar dráma az elmúlt évadban	729
<i>Tomka Imre</i> : Az elektroenkefalográfia (EEG) klinikai alkalmazásáról	739
<i>Egyed László</i> : A Föld dinamikája	749

Szemle

Kádár János és Kállai Gyula elvtársak látogatása a Magyar Tudományos Akadémián	755
Lengyel—magyar történetész konferencia (<i>Benda Kálmán—Makkai László—Szűcs Jenő</i>)	755
A Korányi Sándor Társaság nagygyűlése (<i>Zoltán Imre</i>)	758

Nemzetközi tudományos élet

A Német Mezőgazdaságtudományi Akadémia 10 éves jubileuma (<i>Manninger Rezső</i>)	760
A Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság III. Kongresszusa Utrechtben (<i>Klaniczay Tibor</i>)	761
Nemzetközi Fonetikai Kongresszus Helsinkiben (<i>Molnár József</i>)	762
A turnovi Kristálynövesztési Konferenciáról (<i>Tarján Imre</i>)	764
V. Nemzetközi Biokémiai Kongresszus Moszkvában (<i>Straub F. Brunó—Csuzi Sándor—Venetianer Pál</i>)	765
A moszkvai Baikov Intézet konferenciájáról (<i>Verő József</i>)	766
Az 1961. évi krynicai tudományos konferenciáról (<i>Osonka Pál</i>)	769

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	770
---	-----

Könyvzemle

A mai magyar nyelv rendszere (<i>Berrár Jolán</i>)	774
Fényes István: A gravitáció hatása feltétlen és feltételes reflexmechanizmusok kialakulására (<i>Sai-Halász András</i>)	776
Sitkei György: Keverékképzés és égés lefolyása Diesel-motorokban (<i>Gábel Győző</i>)	777
Römpp: Vegyészeti lexikon 1—3. (<i>Szántó Lajos</i>)	778

СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Фриш</i> : О второй пятилетке развития народного хозяйства Венгрии	717
<i>П. Надь</i> : Новая венгерская драма в прошлом театральном сезоне	729
<i>И. Томка</i> : Клиническое применение электроэнцефалографии (ЭЭГ)	739
<i>Л. Едьед</i> : Динамика Земли	749

Обзор

Визит председателя совета министров Я. Кадара и министра Дь. Каллаи на Академии наук	755
Польско-венгерская конференция по истории (<i>К. Бенда, Л. Маккаи, Е. Сюч</i>)	755
Общее заседание научно-медицинского общества им. Кораньи (<i>И. Золтан</i>)	758

Международная научная жизнь

Десять лет со дня основания Академии Сельскохозяйственных наук Германии (<i>Р. Маннингера</i>)	760
III-ий Конгресс Международного общества по сравнительному литературоведению в г. Утрехт (<i>Т. Кланицаи</i>)	761
Международный конгресс по фонетике в г. Хельсинки (<i>Й. Мольнар</i>)	762
Конференция по росту кристаллов в г. Турнов (<i>И. Тарьян</i>)	764
V-ый Международный конгресс по биохимии в Москве (<i>Б. Ф. Штрауб, Ш. Чузи, П. Венецианер</i>)	765
Конференция Института им. Байкова в Москве (<i>И. Верё</i>)	766
Научная конференция в г. Криница (<i>П. Чонка</i>)	769

Сообщение Высшей квалификационной комиссии	770
--	-----

Обзор книг

Система современного венгерского языка (<i>Й. Беррар</i>)	774
Иштван Феньеш, Влияние гравитации на формирование безусловных и условных рефлексных механизмов (<i>А. Шаи-Халас</i>)	776
Дь. Шиткеи, Процесс создания смеси и сгорания в дизельных двигателях (<i>Дь. Габриель</i>)	777
Рёмпп, Химическая энциклопедия, тт. 1—3 (<i>Л. Санто</i>)	778

SOMMAIRE

<i>I. Friss</i> : Le nouveau plan quinquennal de l'économie nationale hongroise	717
<i>P. Nagy</i> : Le drame moderne hongrois dans la saison passée.....	729
<i>I. Tomka</i> : Application clinique de l'électro-encéphalographie (EEG).....	739
<i>L. Egyed</i> : La dynamique de la Terre.....	749

Revue

Visite du premier ministre Kádár et du ministre Kállai à l'Académie	755
Conférence polono—hongroise d'histoire (<i>K. Benda, L. Makkai, J. Szücs</i>)	755
Assemblée Générale de la Société Médicale Korányi (<i>I. Zoltán</i>).....	758

Vie internationale scientifique

Dix ans d'existence de l'Académie Allemande des Sciences Agricultrices (<i>R. Manninger</i>).....	760
Le III ^e Congrès de la Société Internationale d'histoire littéraire comparative à Utrecht (<i>T. Klaniczay</i>).....	761
Congrès international de phonétique à Helsinki (<i>J. Molnár</i>).....	762
Conférence sur l'accroissement de cristaux à Turnov (<i>I. Tarján</i>)	764
Le V ^e Congrès international de biochimie à Moscou (<i>B. F. Straub, S. Csuzi,</i> <i>P. Venetianer</i>).....	765
Conférence de l'Institut Baïkov à Moscou (<i>J. Verő</i>).....	766
Conférence scientifique à Krynica (<i>P. Osonka</i>).....	769

Rapport du Comité de qualification scientifique.....	770
--	-----

Compte rendu de livres

Le système de la langue hongroise moderne (<i>J. Berrár</i>)	774
István Fényes, Influence de la gravitation sur la formation du mécanisme de réflexes inconditionnés et conditionnés (<i>A. Sai-Halász</i>)	776
György Sittkei, Compression du mélange et combustion dans les moteurs Diesel (<i>Gy. Gábríel</i>).....	777
Römpp, Encyclopédie de chimie, Vol. 1—3 (<i>L. Szántó</i>)	778

CONTENTS

<i>I. Friss</i> : The Second Five-Year Plan of Hungarian National Economy.....	717
<i>P. Nagy</i> : The Modern Hungarian Drama in the Last Season.....	729
<i>I. Tomka</i> : Clinical Application of Electro encephalography (EEG)	739
<i>L. Egyed</i> : Dynamics of the Earth.....	749

Review

Premier Kádár et Minister Kállai Visiting the Academy	755
Conference of Polish and Hungarian Historians (<i>K. Benda, L. Makkai, J. Szücs</i>).....	755
General Assembly of the Korányi Medical Society (<i>I. Zoltán</i>).....	758

International Scientific Life

The 10th Anniversary of the German Academy of Agricultural Sciences (<i>R. Manninger</i>)	760
The Third Congress of the International Society of Comparative Literature in Utrecht (<i>T. Klaniczay</i>)	761
International Congress on Phonetics in Helsinki (<i>J. Molnár</i>).....	762
Conference on Crystal Growing in Turnov (<i>I. Tarján</i>).....	764
The 5th Conference on Biochemistry in Moscow (<i>B. F. Straub, S. Osuzi, P. Venetianer</i>)	765
Conference of the Baikov Institute in Moscow (<i>J. Verő</i>).....	766
Scientific Conference in Krynica (<i>P. Osonka</i>).....	769
Communication of the Committee for Scientific Qualification	770

Book Review

The System of the Modern Hungarian Language (<i>J. Berrár</i>).....	774
István Fényes, Influence of Gravitation on the Formation of Unconditioned and Conditioned Reflex Mechanisms (<i>A. Sai—Halász</i>)	776
György Sitkei, Process of Creating Mixture and Combustion in Diesel Mo- tors (<i>Gy. Gábríel</i>)	777
Römpp, Chemical Encyclopaedia, Vols 1—3 (<i>L. Szántó</i>)	778

I N H A L T

<i>I. Friss</i> : Der zweite Fünfjahrplan der ungarischen Volkswirtschaft	717
<i>P. Nagy</i> : Das neue ungarische Drama in der vergangenen Saison	729
<i>I. Tomka</i> : Über die klinische Anwendung der Elektroenkephalographie (EEG)...	739
<i>L. Egyed</i> : Dynamik der Erde	749

Berichte

Besuch des Ministerpräsidenten Kádár und des Ministers Kállai an der Akademie der Wissenschaften	755
Polnisch—ungarische Historikerkonferenz (<i>K. Benda, L. Makkai, J. Szücs</i>)	755
Generalversammlung der Korányi-Gesellschaft (<i>I. Zoltán</i>)	758

Internationales wissenschaftliches Leben

Die zehnte Jahresfeier der Deutschen Akademie für Landwirtschaftswissenschaften (<i>R. Manninger</i>)	760
Der III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für vergleichende Literaturgeschichte in Utrecht (<i>T. Klaniczay</i>)	761
Internationaler Kongress für Phonetik in Helsinki (<i>J. Molnár</i>)	762
Konferenz für Kristallwachstum in Turnow (<i>I. Tarján</i>)	764
Der V. Internationale Biochemische Kongress in Moskau (<i>B. F. Straub, S. Csuzi, P. Venetianer</i>)	765
Konferenz im Baikow-Institut in Moskau (<i>J. Verő</i>)	766
Wissenschaftliche Konferenz in Krynica (<i>P. Osonka</i>)	769

Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation	770
--	-----

Buchbesprechung

Das System der modernen ungarischen Sprache (<i>J. Berrár</i>)	774
István Fényes, Einfluss der Gravitation auf die Entstehung der unbedingten und bedingten Reflexmechanismen (<i>A. Sai-Halász</i>)	776
Gy. Sitkei, Gemischbildung und Verbrennungsprozess in Diesel-Motoren (<i>Gy. Gabriel</i>)	777
Römpf: Chemie Lexikon, Bd. 1—3 (<i>L. Szántó</i>)	778

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft